# ಖಾದಿ-ದರ್ಶನ


ಬರೆದವರು :

**ರಾ. ವೆ. ವಡವಿ**

ಮುಖ್ಯಾಧ್ಯಾಪಕ

**ಜಮನಾಲಾಲ ಖಾದೀ ವಿದ್ಯಾಲಯ, ಹುದಲಿ**



ಚರಖಾ ಜಯಂತಿ ೧೯೪೭

# ಖಾದಿ - ದರ್ಶನ

ಬರೆದವರು :

**ರಾ. ವೆ. ವಡವಿ**

ಮುಖ್ಯಾಧ್ಯಾಪಕ

ಜಮುನಾಲಾಲ ಖಾದೀ ವಿದ್ಯಾಲಯ, ಹುದಲಿ



ಚರಖಾ ಜಯಂತಿ ೧೯೪೨

ಬೆಲೆ] [ಆರು ಆಣೆ

ಮುದ್ರಕರು :

ಹ. ರಾ. ಮೋಹರೆ

ಸಂಯುಕ್ತ ಕರ್ನಾಟಕ ಪ್ರೆಸ್,

ಹುಬ್ಬಳ್ಳಿ



ಪ್ರಕಾಶಕರು :

ಕೆ. ಎ. ವೆಂಕಟರಾಮಯ್ಯ

ಅ. ಭಾ. ಚ. ಸಂಘ,

ಕರ್ನಾಟಕ ಶಾಖೆ

ಹಳೇಹುಬ್ಬಳ್ಳಿ

## ಮುಡಿಪು

ಕನ್ನಡ ನಾಡಿನ ಸೇವೆಗಾಗಿ ತಮ್ಮ

ತನು ಮನ ಧನಗಳನ್ನು

ನೀಡಿದ

ಗು. ಗಂಗಾಧರರಾಯರ ಅಡಿಗಳಲ್ಲಿ—

# ಪರಿವಿಡಿ

# ಒಪ್ಪೋಲೆ



| ಪುಟ | ಸಾಲು | ತಪ್ಪು | ಒಪ್ಪು |
|---|---|---|---|
| ೩ | ೨ (ಶರ್ಟ) | × | + |
| ೩ | ೭ (ಸೀರೆ) | + | × |
| ೧೮ | ಕಡೆಯ ಸಾಲು | ಅಲುಡಗಾ | ಅಲುಗಾಡ |
| ೨೩ | ೭ | ಬೆಸಿದಾರವು | ಸ್ವಗತಿ ಅಂದರೆ ಬೆಸಿದಾರವು |
| ೩೩ | ೧೮ | ೨೯೫ | ೨೮೫ |
| ೩೪ | ೧೨ | ನೂಲಿನ ಅಂತರ | ನೂಲಿನ ನಂಬರಿನ ಅಂತರ |
| ೩೬ | ೧೦ | ಜರಾರಿ | ಜವಾರಿ |
| ೩೮ | ೧೬ | ೧೫ | ೧೬ |
| ೪೦ | ೧೪ | — | ನಂಬರ |
| ೪೬ | ೨೦ | ೯ಸೇ | ೮ಸೇ |
| ೪೬ | ೨೨ | ೯ಸೇ | ೮ಸೇ |
| ೭೫ | ೨ | ನೇಗಿ | ನೇಗೆ |
| ೭೬ | ೭ | ನಿಡಿದು | ಹಾಸು |

# ವಾಚಕರಿಗೆ

ಹೋದ ೨೨ ವರಷಗಳಾಚೆಗೂ 'ಖಾದಿ' ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿತ್ತು. ಆದರೆ ಅದು ತೀರ ಮರಣೋನ್ಮುಖ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿತ್ತು. ಅದಕ್ಕೆ ಗೌರವವಿರಲಿಲ್ಲ, ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ಆಸ್ಥೆ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಯಾವದೋ ಒಂದು ಅಲಕ್ಷಿತ ಕಾಡುಹೂವಿನಂತೆ ಅದರ ಗತಿಯಾಗಿತ್ತು. ಅದಕ್ಕೆ ನಮ್ಮ ಕಡೆಗೆ 'ಕೊಡೆ ಅರಿವೆ' ಅನ್ನುತ್ತಿದ್ದರು. ಪಟ್ಟಣಿಗರು ಅದರತ್ತ ಒಂದು ಬಗೆಯ ಹೇಯಭಾವದಿಂದ ನೋಡುತ್ತಿದ್ದರು.

ಈ ೨೨ ವರುಷಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಂಧೀಜಿಯವರ ಪ್ರೇರಣೆಯ ಮೂಲಕ ಖಾದಿಗೆ ಒಳ್ಳೆ ಪ್ರತಿಷ್ಠೆ ಉಂಟಾಗಿದೆ. ಕಾಡ ಹೂವು ಅರಮನೆಯ ಅಂಗಳದ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ದೊರಕಿಸಿದಂತಾಗಿದೆ. ಈಗ ಖಾದಿ ಎಂದರೆ ಕೇವಲ ಒಂದು ಬಗೆಯ ಬಟ್ಟೆ ಅಥವಾ ವಸ್ತ್ರವಲ್ಲ. ಒಂದು ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ, ಒಂದು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಭಾವ, ಒಂದು ಕಲಾಕೃತಿ, ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಸಂಸ್ಕೃತಮನೋವೃತ್ತಿ ಇವು ಖಾದಿಯಲ್ಲಿ ಹುದುಗಿ ಕೊಂಡಿವೆ.

‘ ಖಾದಿ ’ ಎಂದರೆ ಕೈನೂಲಿನ ಕೈನೇಗೆಯ ಬಟ್ಟೆ. ಖಾದಿ ನಿರ್ಮಾಣವೆಂಬುದು ಮೊದಲು ಒಂದು ಪರಂಪರಾಗತ ಕೈಕಲೆಯಾಗಿತ್ತು. ಈಗಿನ ಯಂತ್ರ ನಿರ್ಮಿತ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ಸಹ ನಾಚಿಸುವ ಬಟ್ಟೆಯು ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಆಗುತ್ತಿತ್ತು. ಆದರೆ ನಡುಮಧ್ಯೆ ಆ ಕಲೆಗೆ ಕ್ಷಯರೋಗವಾಗಿತ್ತು; ಈಗ ಪುನಃ ಅದು ಉಸರಾಡಲಾರಂಭಿಸಿದೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಹೊಸ ಜೀವಕಳೆ ತುಂಬಿದೆ. ಅದೊಂದು ಈಗ ಶಾಸ್ತ್ರವಾಗಿದೆ.

ಖಾದಿಯ ನಿರ್ಮಾಣದ ಆದ್ಯಂತ ಕ್ರಮಗಳೆಲ್ಲ ಈಗ ಚನ್ನಾಗಿ ಪರಿಶೋಧಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧತೆ ಉಂಟಾಗಿದೆ. ಹತ್ತಿ ಬಿಡಿಸುವ ಪ್ರಥಮ ಕ್ರಮದಿಂದ ಮೊದಲುಮಾಡಿ ಬಟ್ಟೆಯು ಪೂರ್ಣ ತಯಾರಾಗುವವರೆಗೆ ಯಾವ ಯಾವ ರೀತಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಬೇಕು ಎಂಬಬಗ್ಗೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ಪುಸ್ತಕಗಳೂ ಆಗಿವೆ. ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿಯೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಖಾದೀ ವಾಙ್ಮಯವಿಲ್ಲ.

ಈಗ ಶ್ರೀ. ವಡವಿಯವರು ಬಹಳ ಸುಲಭವಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿಯ ಆ ಕೊರತೆಯನ್ನು ಬಹಳಮಟ್ಟಿಗೆ ಹೋಗಲಾಡಿಸಿರುವರು. ಇದು ಖಾದಿಯ ಬಾಲಬೋಧೆ ಎನ್ನಬಹುದು. ಈ ಬಗ್ಗೆ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಪುಸ್ತಕಗಳು ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಬೇಕು. ಖಾದಿಯ ಸಾಂಗೋಪಾಂಗ ಇತಿಹಾಸ ಅದರ ಆರ್ಥಿಕ, ರಾಜಕೀಯ ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಮಹತ್ವ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಗ್ರಂಥವನ್ನು ಬರೆಯುವದು ಸಾಧ್ಯವು. ಅದರ ಹಾದಿಯನ್ನು ಕಾಯುವ. ಆದರೆ ಈಗ ಇದನ್ನು ಹೃತ್ಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಸ್ವಾಗತಿಸುವ.

೧೯೨೧ ರಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರದ ಕರೆಗೆ ಓಗೊಟ್ಟು ಶಾಲೆಬಿಟ್ಟು ಹೊರಬಿದ್ದು ಭಾರತದ ಸೇವಾಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾಲಿಟ್ಟ ಅನೇಕ ಉತ್ಸಾಹಿ

ತರುಣರಲ್ಲಿ ಶ್ರೀ. ವಡವಿಯವರು ಒಬ್ಬರು. ಅಂದಿನಿಂದ ಈ ವರೆಗೆ ಸತತವಾಗಿ ಅವರು ಒಂದಿಲ್ಲೊಂದು ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ದೇಶಸೇವೆ ಮಾಡುತ್ತಲೇ ಇರುವರು. ಆದರೆ ಖಾದಿ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿಯೆ ಅವರು ಹೆಚ್ಚು ದುಡಿದಿರುವರು. ಈಗ ಖಾದೀ ವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ಅಧ್ಯಾಪಕರಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿರುವರು. ಈರೀತಿ ಅವರು ಇಂಥ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಬರೆಯಲು ಒಳ್ಳೆ ಅಧಿಕೃತರಿರುವರು. ಇದಲ್ಲದೆ, ಈ ಮೊದಲೆ 'ಬಡವರ ಭಾಗ್ಯ' 'ಕುರುಡರ ಕಣ್ಣು' 'ಮಂಗಳ ಪ್ರಭಾತ' ಇತ್ಯಾದಿ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಬರೆದು ಅವರು ಕನ್ನಡಿಗರಿಗೆ ಪರಿಚಿತರಾಗಿರುವರು.

ಈ ಪುಸ್ತಕವು ಖಾದೀ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವವರಿಗೆ ಹಾಗೂ ನೂಲುವ ಪ್ರೀತಿಯುಳ್ಳ ಎಲ್ಲ ಜನರಿಗೆ ಬಹಳ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಇದರ ಪೂರ್ಣ ಲಾಭವನ್ನು ಖಾದೀ ಶಾಸ್ತ್ರದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಹಾಗೂ ಖಾದೀ ಪ್ರೇಮಿಗಳು ಪಡೆಯುವರೆಂದು ನಾನು ನಂಬಿರುವೆನು.

ಹುಬ್ಬಳ್ಳಿ
ತಾ. ೩ ೮—೪೨

**ರಂಗನಾಥ ದಿವಾಕರ**

# ವಿಷಯ ಪ್ರವೇಶ



ಮಹಾತ್ಮಾಜೀಯವರ ವಿಧಾಯಕ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಮೇಲಿನ ಅಚ್ಚಳಿಯದ ವಿಶ್ವಾಸ ಮತ್ತು ದೃಢತೆ, ದೇಶದಲ್ಲಿಯ ರಾಜಕೀಯ ಆಂದೋಲನ, ಮತ್ತು ಯುದ್ಧದಿಂದ ಗಿರಣಿಯ ಬಟ್ಟೆಗಳು ತುಟ್ಟಿಯಾಗಿದ್ದು, ಇವೆಲ್ಲವೂ ವಸ್ತ್ರ-ಸ್ವಾವಲಂಬನದ ಕಡೆಗೆ ಜನರನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರವೃತ್ತರನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿವೆ. ಈ ಸಲದ ಸತ್ಯಾಗ್ರಹದಿಂದ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಒಂದು ನವ ಚೈತನ್ಯವುಂಟಾಗಿದೆ. ಮೊದಲನೇ ಎರಡು ಸತ್ಯಾಗ್ರಹಗಳಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಜನರು ಸೆರೆಮನೆಗೆ ಹೋದರೂ ವಿಧಾಯಕ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಕಡೆಗೆ ಅಷ್ಟೊಂದು ಲಕ್ಷ್ಯವಿರಲಿಲ್ಲ. ಈ ಸಾರೆ ಮಾತ್ರ ಸೆರೆಮನೆಗೆ ಹೋದವರೆಲ್ಲರೂ ವಿಧಾಯಕ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಕಡೆಗೆ ಮನಸ್ಸು ಹಾಕಿದ್ದಾರೆ. ಸತ್ಯಾಗ್ರಹಿಗಳಾದವರು ಸೆರೆಮನೆಯಲ್ಲಿ ನೂಲುತ್ತಿದ್ದರಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ ಹೊರಗೆ ಬಂದ ಮೇಲೆ ಸಹ ಎಷ್ಟೋ ಜನರು ತಮ್ಮ ಸ್ವಂತ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವದರ ಕಡೆಗೆ ಮನಸ್ಸು ಹಾಕಿದ್ದಾರೆ. ಹೊರಗಿದ್ದ ಕಾರ್ಯಕರ್ತರೂ ಸಹ ವಸ್ತ್ರ-ಸ್ವಾವಲಂಬನದಕಡೆಗೆ ಜನರ ಮನಸ್ಸನ್ನು ಒಲಿಸತೊಡಗಿದ್ದಾರೆ. ಇದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ಸಾಹಿ ನೂಲುವ ಜನರಿಗೆ ನೂಲುವದರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ಮಾಡಿ ಅವರಿಗೆ ಅದರಲ್ಲಿ ಈಗ ಹುಟ್ಟಿದ ಶ್ರದ್ಧೆಯು ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ಉಳಿಯುವಂತೆ ಮಾಡುವದು ಒಳಿತು.

ಈ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿಯ ಹುಟ್ಟುವಳಿಯಿಂದ ಮೊದಲು ಮಾಡಿ ನೂಲುವ ಕ್ರಿಯೆಯು ಪೂರ್ಣವಾಗುವ ವರೆಗೆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕೊಟ್ಟದೆ. ಇಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ; ತಾವು ನೂತ ನೂಲನ್ನು ಹೇಗೆ ನೇಯಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂಬುವದನ್ನೂ ಹೇಳಿದೆ. ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಹುಂಜಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ನೂಲು ಹತ್ತುವದೆಂಬದನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಅದರಿಂದ ನೂಲುವವರು ತಮಗೆ ಯಾವ ಬಟ್ಟೆಬೇಕೆಂಬ ವಿಚಾರವನ್ನು ಮೊದಲೇ ಮಾಡಿ ಅಷ್ಟು ನೂಲನ್ನು ನೂತು ನೇಯಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಎಷ್ಟೋಜನರಿಗೆ ತಮಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಬಟ್ಟೆಗೆ ಎಷ್ಟು ನೂಲು ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆಂಬದು ಗೊತ್ತಾಗದೆ ಸ್ವಲ್ಪ ನೂಲನ್ನು ನೂತಕೂಡಲೇ ನೇಯಿಸಿ ಕೊಡಿರೆಂದು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಅದರಂತೆ ಹೊಸದಾಗಿ ನೂಲುವಾಗ ಯಾವಹತ್ತಿಯಿಂದ ಎಷ್ಟು ನಂಬರದ ನೂಲನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು, ಎಂಥಹಂಜಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು, ಎಂಬುದು ಗೊತ್ತಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಸಣ್ಣನೂಲನ್ನು ನೂತರೆ ಉತ್ತಮನೆಂದು ತಿಳಿದು ಸಿಕ್ಕಂಥ ಹಂಜಿಯಿಂದ ಅದಷ್ಟು ಸಣ್ಣ ನೂಲನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಇದರಿಂದ ನೂಲಿಗೆ ಬರತಕ್ಕ ಶಕ್ತಿ, ಸಮಾನತೆ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಅದರಿಂದ ನೆಯ್ದ ಬಟ್ಟೆ ಸಹ ಕೆಟ್ಟು ಸ್ವಂತ ನೂಲಿನ ಬಟ್ಟೆ ತೊಡುವವರ ಉತ್ಸಾಹವು ಭಂಗವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ಕುಂದು ಕೊರತೆಗಳನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸುವದೇ ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಉದ್ದೇಶ.

ಇನ್ನೊಂದು ಮಾತು. ಹಿಂಜುವದು, ನೂಲುವದು, ಈ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಸ್ವಲ್ಪಿಲ್ಲಸ್ವಲ್ಪ ಗೊತ್ತಿದ್ದವರಿಗೆ ಈ ಪುಸ್ತಕವು ಪೂರ್ಣಮಾರ್ಗದರ್ಶಿಯಾಗಿದೆ. ಏನೂ ಅರಿಯದವರು ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಜೊತೆಗೆ ಬಡವರ ಭಾಗ್ಯವನ್ನು ಓದಬೇಕು.

ಈ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಕರಣದ ಮೊದಲಿಗೆ ಅದರ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಅದರ ಕ್ರಿಯೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಮುಖ್ಯ ಮುಖ್ಯ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಇದರಿಂದ ವಸ್ತ್ರ ಸ್ವಾವಲಂಬಿಗಳಿಗೆ ಬಹಳ ಅನುಕೂಲವಾಗುವದೆಂದು ಆಶಿಸುತ್ತೇನೆ. ಈಗ ಖಾದೀಶಾಸ್ತ್ರವು ಬೆಳೆದಿದೆ. ಆ ವಿಷಯದ ಮೇಲೆ ಎರಡು ಮೂರು ವರ್ಷ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿದರೂ ತೀರದು. ಅವೆಲ್ಲವೂ ವಸ್ತ್ರಸ್ವಾವಲಂಬಿಗಳಿಗೆ ಅವಶ್ಯವಿಲ್ಲ. ಖಾದೀ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಆಯುಷ್ಯವನ್ನು ಕಳೆಯುವ ಇಚ್ಛೆಯುಳ್ಳ ತರುಣರು ಆ ಕಾರ್ಯ ಕೈಕೊಳ್ಳಲಿ.

# ೧ ಹತ್ತಿ

ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸುವವರು ಮೊದಲು ಹತ್ತಿಯ ಕಡೆಗೆ ಲಕ್ಷ್ಯಕೊಡಬೇಕು. ಬಟ್ಟೆಯ ಗಿರಣಿಗಳ ಒಡೆಯರಾಗಲೀ ಖಾದೀಉತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ಮಾಡುವ ಅ.ಭಾ.ಚ. ಸಂಘದಂಥ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಾಗಲಿ ಅಥವಾ ತನ್ನ ನೂಲಿನಿಂದ ತನ್ನ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂಬ ವಸ್ತ್ರ ಸ್ವಾವಲಂಬಿಗಳಾಗಲಿ ಹತ್ತಿಯ ಕಡೆಗೆ ದುರ್ಲಕ್ಷ್ಯ ಮಾಡಿ ನಡೆಯಲಾರದು. ವಸ್ತ್ರ ಸ್ವಾವಲಂಬನದ ಕ್ರಿಯೆಯು ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಬಿತ್ತುವದರಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಉತ್ತಮವಾದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಕಸುವುಳ್ಳ ನೆಲದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಿ ಬೆಳೆದ ಹತ್ತಿಯ ತಂತುಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಹತ್ತಿಯ ಸಂಗ್ರಹ ಮಾಡುವವರು ಇಂಥ ಹತ್ತಿಯನ್ನೇ ಮಾಡಬೇಕು. ವಸ್ತ್ರ ಸ್ವಾವಲಂಬಿಗಳು ತಮಗೆ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ಹತ್ತಿಯನ್ನು ತಾವೇ ಸ್ವತಃ ಅಥವಾ ಯಾರಿಗಾದರೂ ಹೇಳಿ ಚನ್ನಾಗಿ ಅರಳಿದ ತೊಳೆಗಳನ್ನು ಮುಂಜಾವಿನಲ್ಲಿಯೇ ಬಿಡಿಸಬೇಕು. ಬಿಸಿಲು ಏರಿದ ಬಳಿಕ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗಿ ಚೂರಾಗಿ ಹತ್ತಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವವು. ಮುಂಜಾವಿನಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳು ಮೃದುವಾಗಿರುವವು. ಆದ್ದರಿಂದ ಮುಂಜಾವಿನಲ್ಲಿ ಬಿಡಿಸಿದ ಹತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಕಸರು ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಅದಕ್ಕೆ ಎಲೆಗಸರು ಹತ್ತಿತೆಂದರೆ ಕೊನೆಯ ವರೆಗೆ ಎಲ್ಲ ಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಡಚಣಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

## ಕೆಲವು ಮಹತ್ವದ ಸೂಚನೆಗಳು

೧) ಕಸುವುಳ್ಳ ನೆಲದಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮವಾದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಬೇಕು.

೨) ಚನ್ನಾಗಿ ಒಡೆದ ಹತ್ತಿಯನ್ನೇ ಬಿಡಿಸಬೇಕು.

೩) ಬಿಸಿಲೇರುವದರೊಳಗೆ ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಬಿಡಿಸಬೇಕು.

೪) ಹತ್ತಿಯನ್ನು ತೇವು ಹತ್ತದಂತೆ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಏನಾದರೂ ಹಾಸಿ ಇಡತಕ್ಕದ್ದು.

೫) ಹತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಕಸರು ಬೀಳಗೊಡಬಾರದು.

೬) ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಇಲಿಗಳು ಹೊಡಚದಂತೆ ಜೋಪಾನ ಮಾಡಬೇಕು.

೭) ಪೂರ್ಣ ಒಡೆಯದ ತೊಳೆಯನ್ನಾಗಲಿ ಅಂಟುತೊಳೆಯನ್ನಾಗಲಿ ಹುಳುಕ ತೊಳೆಯನ್ನಾಗಲಿ ನೂಲುವ ಹತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಕೂಡಿಸಬಾರದು.

## ೨ ಒಬ್ಬರಿಗೆ ಎಷ್ಟು ಹತ್ತಿ ಬೇಕು?

ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಬಿಡಿಸಿದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಬ್ಬರಿಗೆ ಎಷ್ಟು ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆ ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಅದು ಅವರವರು ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗ ಮಾಡುವ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಲೆಕ್ಕ ಮಾಡಿ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ—ಗಂಡಸು, ಹೆಂಗಸು, ಹುಡುಗ—ಎಷ್ಟು ಹತ್ತಿ ಬೇಕೆಂಬುದನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

## ಒಬ್ಬ ಗಂಡಸಿಗೆ ೧ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಹತ್ತುವ ಬಟ್ಟೆ

| ಅ. ನ. | ವಿವರಣೆ | ಅಳತೆ ಉ. ಅ. ಸಂ. | ಚೌರಸ ವಾರ | ನೂಲಿನ ಸಂ. | ತಗಲುವ ನೂಲು ವಾರ | ನೂಲಿನ ತೂಕ °ಸೇ. ತೊ. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| * ೧ | ಧೋತರ | ೪ × ೪೫″ × ೩ | ೧೫ | ೧೮ | ೬೦೦೦೦ | ೭-೧೬ |
| × ೨ | ಶರ್ಟ | ೨॥ × ೩೬″ × ೪ | ೧೦ | ೧೫ | ೩೪೦೨೦ | ೫—೭ |
| ೩ | ಟೊಪ್ಪಿಗೆ | × ೨ | ೧ | ,, | ೫೧೦೦ | ೦-೧೬ |
| ೪ | ಅಂಗವಸ್ತ್ರ | ೩ × ೪೫″ × ೧ | ೩॥। | ,, | ೧೨೭೫೦ | ೨—೨ |
| ೫ | ಪಂಜೆ | ೧॥ × ೨೭″ × ೨ | ೨। | ,, | ೮೮೦೦ | ೨—೦ |
| | | | ೩೨ | | ೧೨೦೬೭೦ | ೧೮—೧ |

## ಒಬ್ಬ ಹೆಂಗಸಿಗೆ ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಹತ್ತುವ ಬಟ್ಟೆ

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| + ೧ | ಸೀರೆ | ೯ × ೪೫″ × ೨ | ೨೨॥ | ೨೦ | ೭೫೨೪೦ | ೮-೧೬ |
| ೨ | ಕುಪ್ಪಸ | × ೪ | ೩ | ,, | ೧೨೦೦೦ | ೧-೧೨ |
| ೩ | ಸೀರೆ (ಸಣ್ಣ) | ೭ × ೪೫″ × ೧ | ೮॥। | ,, | ೨೯೨೬೦ | ೩-೧೦ |
| ೪ | ಪಂಜೆ | ೨॥ × ೨೭″ × ೨ | ೩॥। | ೧೫ | ೧೦೨೫೦ | ೨-೧೫ |
| | | | ೩೮ | | ೧೨೬೭೫೦ | ೧೬-೧೩ |

## ಒಬ್ಬ ಹುಡುಗನಿಗೆ ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಹತ್ತುವ ಬಟ್ಟೆ

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ೧ | ಶರ್ಟ | ೨ × ೩೬″ × ೪ | ೮ | ೧೫ | ೨೭೨೦೦ | ೪—೮ |
| ೨ | ಚಡ್ಡಿ | ೧। × ೨೭″ × ೨ | ೩ | ೧೫ | | |
| ೩ | ಟೊಪ್ಪಿಗೆ | × ೨ | ೧ | ,, | ೧೮೭೦೦ | ೩—೦ |
| ೪ | ಟುವಾಲು | $\frac{3}{4}$ × $\frac{3}{4}$ × ೨ | ೧॥ | ,, | | |
| | | | ೧೩॥ | | ೪೫೯೦೦ | ೭—೮ |

ಮೇಲಿನ ಲೆಕ್ಕವನ್ನು ಅಂದಾಜಿನ ಮೇಲೆ ಮಾಡಿರುತ್ತದೆ.

° ೧ ಸೇರು ಅಂದರೆ ೨೦ ತೊಲೆ.

೧೮ ಹುಂಜ ೪೫″ನ ಪ್ರಕಾರ ಲೆಕ್ಕ ಮಾಡಿದ್ದಿರುತ್ತದೆ.

× ೧೫ ಹುಂಜ ೪೫″ನ ಪ್ರಕಾರ ಲೆಕ್ಕ ಮಾಡಿದ್ದಿರುತ್ತದೆ.

+ ೧೩ ಹುಂಜ ೩೬″ನ ಪ್ರಕಾರ ಲೆಕ್ಕ ಮಾಡಿದ್ದಿರುತ್ತದೆ.

ಮೇಲಿನ ಲೆಕ್ಕದಂತೆ ಒಬ್ಬ ಗಂಡಸಿಗೆ ಅಜಮಾಸು ೧೮ ಸೇರು, ಹೆಂಗಸಿಗೆ ೧೬||| ಸೇರು, ಹುಡುಗನಿಗೆ ೭|| ಸೇರು, ಈ ಪ್ರಕಾರ ನೂಲುಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

೧೮ ಸೇರು ನೂಲನ್ನು ನೂಲ ಬೆಕಾದರೆ ೨೦। ಸೇರು ಅರಳಿಯು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಅರಳಿಯ ನಾಲ್ಕು ಪಟ್ಟು ಹತ್ತಿಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಲೆಕ್ಕದಂತೆ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಕಾರ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೂ ಹತ್ತಿಬೇಕಾಗುವದು.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ಗಂಡಸಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಹತ್ತಿ | • ೧ ಮಣ | ೨೫ | ಸೇ. |
| ಹೆಂಗಸಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಹತ್ತಿ | ೧ ಮಣ | ೨೦ | ಸೇ. |
| ಹುಡುಗನಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಹತ್ತಿ | .... | .... ೩೪ | ಸೇ. |

# ೩ ಹತ್ತಿ ಅರೆಯುವದು

ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಅರೆಯುವ (ತಂತುಗಳನ್ನು ಕಾಳುಗಳಿಂದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಮಾಡುವ ಕ್ರಿಯೆ) ಸಾಧನಗಳು ನಾಲ್ಕು ಇವೆ.

(೧) ಮಣೆ ಮತ್ತು ಸಳಿ ಇವುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕೈಯಿಂದ ಅರೆಯುವದು.

(೨) ಕಲ್ಲು, ಕುಡ (ಕಬ್ಬಿಣದಸಳಿ)ಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕಾಲಿನಿಂದ ಅರೆಯುವದು.

(೩) ಹತ್ತಿ ಅರೆಯುವ ಕೈರಾಟಿ.

(೪) ಹತ್ತಿ ಅರೆಯುವ ಕಾಲುರಾಟಿ.

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ೨, ೩, ೪, ಈ ಪದ್ಧತಿಗಳಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟೇ ಹತ್ತಿಯು ಅರೆಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

---

• ೧ ಮಣವೆಂದರೆ ೨೦ ತೊಲೆಯ ೫೬ ಸೇರು.

ನಾಲ್ಕನೇ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಅರೆಯುವ ಸಾಧನಕ್ಕೆ ಬೆಲೆ ಹೆಚ್ಚು ಬೀಳುತ್ತದೆ. ೩ನೇ ಪ್ರಕಾರದ ಸಾಧನವು ಅರೆಯಲಿಕ್ಕೆ ಸುಲಭವಿರುತ್ತದೆ. ಬೆಲೆಯಾದರೂ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ೨ನೇ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಅರೆಯುವದು ಹೊಸಬರಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ತೊಂದರೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಬೆಲೆಯು ತೀರ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಪದ್ಧತಿಯು ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಇರುತ್ತದೆ. ಮೊದಲನೇ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಸವು ನಿಧಾನವಾದರೂ ಸಾಧನಕ್ಕೆ ಬೆಲೆ ಕಡಿಮೆ; ಮತ್ತು ಈಗ ಸೇವಾಗ್ರಾಮು, ನಾಲವಾಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಇದರ ಪ್ರಯೋಗ ಭರದಿಂದ ಸಾಗಿದೆ. ಇದು ವಸ್ತ್ರಸ್ವಾವಲಂಬಿಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಅನುಕೂಲವಿರುತ್ತದೆ.

ಹತ್ತಿ ಅರೆಯುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಸಾಮಾನ್ಯ ನಿಯಮಗಳು.

(೧) ಹಳದೀ ಬಣ್ಣದ, ಘುಳುಕಾದ, ಅಪಕ್ವವಿದ್ದ ತೊಳೆಗಳನ್ನು ಅರೆಯುವದಕ್ಕಿಂತ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಆರಿಸಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು.

(೨) ಕಸಕಡ್ಡಿ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು.

(೩) ಸ್ವಚ್ಛಮಾಡುವಾಗ ಕಸರಿನ ಸಂಗಡ ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಒಗೆಯಬಾರದು.

(೪) ಸ್ವಚ್ಛ ಮಾಡಿದ ಹೊರತು ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಅರೆಯಬಾರದು.

(೫) ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಬಿಡಿಸಿದ ಮೇಲೆ ೧೫ ದಿವಸಗಳಿಗಿಂತ ಮೊದಲು ಅದನ್ನು ಅರೆಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು.

(೬) ಅರೆಯುವದಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲು ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೊತ್ತು ಬಿಸಿಲಲ್ಲಿ ಹಾಕಬೇಕು.

(೭) ಹತ್ತಿಯ ತೊಳೆಗಳು ಬಿಡಿ ಬಿಡಿ ಯಾಗುವಂತೆ ಹೊರಸಿನ ಮೇಲೆ ಹಾಕಿ ಝಾಡಿಸಬೇಕು.

(೮) ಹಳೇ ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು.

## ಕೈಹಿಂಜಿಕೆ (ತುನಾಯಿ)

ಇದರಲ್ಲಿ ಸಹ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಆಂಧ್ರ, ಬಿಹಾರ ಮುಂತಾದ ಪ್ರಾಂತಗಳಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ನೂಲನ್ನು ನೂಲುವ ದರ ಸಲುವಾಗಿ ತೊಳೆಯೊಳಗಿನ ಒಂದೊಂದು ಬೀಜವನ್ನು ಕೈಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದು ಅದಕ್ಕೆ ಹತ್ತಿದ ತಂತುಗಳನ್ನು ಮೀನಿನ ದವಡೆ ಯಿಂದ ಹಿಕ್ಕುವರು. ಇದರಿಂದ ಅದರಲ್ಲಿದ್ದ ಅಪಕ್ವ ಮತ್ತು ನಿಸ್ಸತ್ವ ತಂತುಗಳು ಬಿದ್ದುಹೋಗುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಹಿಕ್ಕಿದ ಬೀಜ ಗಳನ್ನು ಒಂದು ಮಣೆಯ ಮೇಲಿಟ್ಟು ಅರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಕರ್ನಾ ಟಕ ಚರಖಾ ಸಂಘದ ಖಾದೀ ಕೇಂದ್ರವಿರುವ ಗದ್ವಾಲದಲ್ಲಿ ಹರಿಜನರು ಈ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಎರಡನೇ ಪದ್ಧತಿಯೆಂದರೆ ಹತ್ತಿಯಲ್ಲಿಯ ಕಸರನ್ನು ಆರಿಸಿ ಒಂದೊಂದು ತೊಳೆಯನ್ನು ಮಣೆಯ ಮೇಲಿಟ್ಟು ಸಳಿಯಿಂದ ಅರೆಯುವದು. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಹತ್ತಿಯಲ್ಲಿಯ ಅಪಕ್ವ ಮತ್ತು ನಿಸ್ಸತ್ವ ತಂತುಗಳು ಬೇರೆಯಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಅರೆಯುವಾಗ ಮಣೆಯ ಬದಲು ಮಸೆಯುವ ಕಲ್ಲಿನಂಥ ಒಂದು ಕಲ್ಲನ್ನಿಟ್ಟು ಅರೆದರೆ ಕೆಲಸವು ಇದಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

## ಕೈಹಿಂಜಿಕೆಗೆ (ತುನಾಯಿಗೆ) ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಧನಗಳು

(೧) ಮಣೆ ಅಥವಾ ಕಲ್ಲು (೨) ಸಳಿ. (೩) ಮೀನಿನ ದವಡೆ.

## ಕಾಲಿನಿಂದ ಅರೆಯುವದು

ಇದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಧನಗಳು (೧) ಕಲ್ಲು (೨) ಕುಡ (೩) ಹಾವುಗೆಗಳು (೪) ತೀವಟಿಗೆ (ಕೂಡ್ರುವ ಕಾಲುಮಣೆ)

(ಅ) ಅರೆಯುವದನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭ ಮಾಡುವದಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲು ಕಲ್ಲನ್ನು ಇದ್ದಲಿಯಿಂದ ತಿಕ್ಕಿ ತೊಳೆದು ಚನ್ನಾಗಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು.

(ಆ) ತೀವಟಿಗೆಯು ಬಹಳ ಎತ್ತರವಾಗಿಯಾಗಲಿ ಕಿರಿದಾಗಿಯಾಗಲಿ ಇರಬಾರದು. ಅದರ ಮೇಲೆ ಕೂತು ಅರೆಯಲಿಕ್ಕೆ ಸರಿಹೋಗುವಂತೆ ಅದರ ಎತ್ತರವನ್ನು ಇಡಬೇಕು. ಕಲ್ಲಿನ ಮೇಲೆ ಕುಡವನ್ನಿಡಬೇಕು. ಕುಡದ ಮೇಲೆ ಹಾವುಗೆಯನ್ನಿಟ್ಟು ಕಾಲಿನಿಂದ ಗತಿಕೊಡಬೇಕು.

(ಇ) ಅರೆಯುವಾಗ ಬಲಗೈಯಿಂದ ಕುಡದ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು ತೊಳೆಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತ ಹೋಗಬೇಕು.

(ಈ) ಕುಡದ ಹಿಂದೆ ಬಂದ ಅರಳಿಯನ್ನು ಎಡಗೈಯಿಂದ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಸರಿಸುತ್ತ ಹೋಗಬೇಕು.

(ಉ) ಅರಳಿಗೆ ಕಸರು ಹತ್ತದಂತೆ ಎಚ್ಚರಿರಬೇಕು.

## ಕೈರಾಟಿಯಿಂದ ಅರೆಯುವದು

(ಅ) ರಾಟಿಯು ತಿರಗುವ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು.

(ಆ) ಎಣ್ಣೆಯು ಜಿಗಿಯಾಗದಂಥದಿರಬೇಕು.

(ಇ) ರಾಟಿಯ ದಿಂಡು ಮತ್ತು ಕಣಿಗಳು ತೀರ ಬಿಗಿಯಾಗಿಯಾಗಲೀ ತೀರ ಸಡಿಲಾಗಿಯಾಗಲಿ ಇರಬಾರದು.

(ಈ) ಸಡಿಲಾಗಿದ್ದರೆ ಅದರ ಸಂದಿನಲ್ಲಿ ಕಾಳು ಸಿಕ್ಕು ಒಡೆಯುತ್ತವೆ.

(ಉ) ಬಿಗಿಯಾಗಿದ್ದರೆ ರಾಟಿಯನ್ನು ತಿರುಗಿಸಲಿಕ್ಕೆ ತ್ರಾಸವಾಗಿ ಕೆಲಸವಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ತಿರುಪುಗಳು ಮುರಿಯುವ ಸಂಭವವೂ ಇರುತ್ತದೆ.

(ಊ) ರಾಟಿಯಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಕೊಡುವಾಗ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೂ ಒಂದೇ ಸವನೆ ಕೊಡುತ್ತಾ ಹೋಗಬೇಕು. ಒಂದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ತೊಳೆಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟರೆ ರಾಟಿಯು ತಿರುಗುವದಿಲ್ಲ.

## ಕಾಲುರಾಟಿಯಿಂದ ಅರೆಯುವದು

ಕೈರಾಟಿಯ ಎಲ್ಲ ನಿಯಮಗಳು ಇದಕ್ಕೆ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತವೆ. ಕೈರಾಟಿಯಲ್ಲಿ ಬಲಗೈಯಿಂದ ರಾಟಿಗೆ ಗತಿಯನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಎಡಗೈಯಿಂದ ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತಾರೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಕಾಲಿನಿಂದ ಗತಿಕೊಟ್ಟು ಕೈಯಿಂದ ತೊಳೆಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತಾರೆ.

## ೪ ಹಿಂಜುವದು

ಹತ್ತಿ ಅರೆಯುವದಾದ ಮೇಲೆ ಹಿಂಜುವ ಕ್ರಿಯೆಯು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಅರೆಯುವದರಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಕಾರಗಳಿದ್ದಂತೆ ಹಿಂಜುವದರಲ್ಲಿ ಐದು ಪ್ರಕಾರಗಳುಂಟು.

(೧) ಕೈಹಿಂಜಿಕೆ (೨) ಕೈ ಬೆಸಿ (೩) ಮಧ್ಯಮ ಬೆಸಿ (೪) ದೊಡ್ಡ ಬೆಸಿ (೫) ಯಂತ್ರ.

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಮತ್ತೊಂದರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕೆಲಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಕೆಲಸವು ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಹಿಂಜುವಿಕೆಯು ಚನ್ನಾಗಿಯಾಗುವದಿಲ್ಲ. (೧) ಕೈಹಿಂಜಿಕೆಯಿಂದ ಹಿಂಜುವಿಕೆಯು ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಉತ್ತಮವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಕೆಲಸವು ಬಹಳ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಜಿನಗು ನೂಲು ತೆಗೆಯಲಿಕ್ಕೆ ಈ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ವಸ್ತ್ರಸ್ವಾವಲಂಬಿಗಳಿಗೆ ಈ ಪದ್ಧತಿಯು ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯೋಗವುಳ್ಳದ್ದೆಂದು ಅನಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಹುಡುಗರಿಂದ ವೊದಲುಗೊಂಡು ಮುದುಕರವರೆಗೆ ಎಲ್ಲರೂ ಹಿಂಜಬಹುದು. ಇದರಲ್ಲಿ ತಂತುಗಳ ಮೇಲೆ ಕೆಟ್ಟ ಪರಿಣಾಮವಾಗುವದಿಲ್ಲ.

(೨) ಕೈ ಬೆಸಿಯು ಸಹ ವಸ್ತ್ರಸ್ವಾವಲಂಬಿಗಳಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಾದದ್ದಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಕೆಲಸವು ಮಧ್ಯಮ ಬೆಸಿಯಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ, ಕೈಹಿಂಜಿಕೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. (೩) ಮಧ್ಯಮ ಬೆಸಿಯಿಂದ ಹಂಜಿ ಹೊಡೆದು ಅದರ ಮೇಲೆ ತಮ್ಮ ಉಪಜೀವನ ಮಾಡುವವರು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಹಂಜಿ ಮಾಡಲು ಇಚ್ಛಿಸುವವರು ಇದರ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಅ. ಭಾ. ಚ. ಸಂಘದ ಶಾಖೆಗಳಲ್ಲಿ ಇದರ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಬಹಳವಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. (೪) ಪಿಂಜಾರಿಗಳು ಗಾದಿ, ತಕ್ಕೆ, ಲೋಡು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಹಾಕಲಿಕ್ಕೂ, ಮಧ್ಯಮ ಬೆಸಿಯು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿ ಬರುವದಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲು ಹಂಜಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಲಿಕ್ಕೂ, ದೊಡ್ಡ ಬೆಸಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಅದರಿಂದ ಹಂಜಿಗಳು ಚನ್ನಾಗಿ ಆಗುವದಿಲ್ಲ. ಈ ದೊಡ್ಡ ಬೆಸಿಗೆ ಬೆಸಿದಾರವು ಗಡುತರ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಬೆಸಿದಾರವು ಗಡುತರವಿದ್ದಷ್ಟು ಅರಳಿಯ ತಂತುಗಳ ಮೇಲೆ ಕೆಟ್ಟ ಪರಿಣಾಮವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಜಿನಗು ಬೆಸಿದಾರವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ ಅದು ತಾಳುವದಿಲ್ಲ. ಅದರಿಂದ ಮಧ್ಯಮ ಬೆಸಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿ ತರಲಾಯಿತು. (೫) ಯಂತ್ರವೆಂದರೆ ಗಿರಣಿಯಲ್ಲ. ಕೈರಾಟಿಗೆ ಕೈಯಿಂದ ಗತಿ ಕೊಡುವಂತೆ ಇದರಲ್ಲಿ ಕಾಲಿನಿಂದ ಗತಿ ಸಿಗುವಂತೆ ಮಾಡಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಹಿಂಜುವಿಕೆಯು ಉತ್ತಮವಾಗುತ್ತಿದ್ದರೂ ಇದರ ಬೆಲೆಯು ಬಹಳ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಇದನ್ನು ಕೊಳ್ಳುವದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

## ೧ ಕೈಹಿಂಜಿಕೆ (ತುನಾಯಿ)

ಇದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಧನಗಳು (೧) ಸಣ್ಣ ಮಣೆ ಅಥವಾ ಕಲ್ಲು, (೨) ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಳಿ, (೩) ಸಣ್ಣ ಬಿಲ್ಲು, (೪) ಕರೆ ಕಾಗದ ಅಥವಾ ಕರೆ ಬಣ್ಣದ ಮಣೆ.

ಅರೆಯುವದರಲ್ಲಿ ಹೇಳಿದಂತೆ ಒಂದೊಂದು ತೊಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದರ ಸುತ್ತಲಿನ ತಂತುಗಳನ್ನು ಹಿಕ್ಕಿ ಸರಳ ಮಾಡಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಸರಳವಾದ ತಂತುಗಳ ತೊಳೆಗಳನ್ನು ಒಂದು ಮಣಿಯ ಮೇಲಿಟ್ಟು ಸಳಿಯಿಂದ ಅರೆಯಬೇಕು. ಅಂದರೆ ಅದರಲ್ಲಿದ್ದ ಬೀಜಗಳು ತಂತುಗಳಿಂದ ಬೇರೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ಅರೆಯುವ ಪ್ರಕರಣದಲ್ಲಿ ಹೇಳಿದೆ. ಕೈಹಿಂಜಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅರೆಯುವ ಮತ್ತು ಹಿಂಜುವ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಇರುವದಿಲ್ಲ. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಇಲ್ಲಿ ಹೇಳಿದೆ. ಹೀಗೆ ತಯಾರಾದ ಅರಳೆಯನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಹಿಂಜಲು ಪ್ರಾರಂಭ ಮಾಡಬೇಕು.

(೧) ಸ್ವಲ್ಪ ಅರಳೆಯನ್ನು ಎಡಗೈ ಚಿಮುಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದು ಬಲಗೈ ಚಿಮುಟಿಗೆಯಿಂದ ಅದರೊಳಗಿನ ತಂತುಗಳನ್ನು ಜಗ್ಗಬೇಕು.

(೨) ಒಂದುಬದಿಯ ತಂತುಗಳು ಸಮಾಂತರವಾದ ಮೇಲೆ ಅದನ್ನು ತಿರುವಿಹಿಡಿದು ಮತ್ತೆ ಮೊದಲಿನಂತೆ ಜಗ್ಗಬೇಕು.

(೩) ಹೀಗೆ ಸರಿಮಾಡಿದ ತಂತುಗಳನ್ನು ಬಲಗೈ ಚಿಮುಟಿಗೆಯಿಂದ ಸಾವಕಾಶವಾಗಿ ಜಗ್ಗಬೇಕು. ಜಗ್ಗುವಾಗ ತಂತುಗಳ ಸಾಲು ನಡುವೆ ಹರಿಯಬಾರದು.

(೪) ಈ ಪ್ರಕಾರ ಜಗ್ಗಿ ೬–೭ ಇಂಚು ಉದ್ದವಾದ ಒಂದು ಹಡ್ಲವನ್ನು (ತಂತುಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು) ಮಾಡಬೇಕು.

(೫) ಹಡ್ಲಗಳಲ್ಲಿ ತಂತುಗಳು ಬಿಡಿ ಬಿಡಿಯಾಗಿ ಸಮಾಂತರವಾದದ್ದು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ.

(೬) ತಂತುಗಳು ಬಿಡಿಬಿಡಿಯಾಗದಿದ್ದರೆ ಹಡ್ಲವನ್ನು ಹರಿದು ಪುನಃ ಮೊದಲಿನಂತೆ ಜಗ್ಗಬೇಕು.

(೭) ಹೀಗೆ ಜಗ್ಗುವದರ ಉದ್ದೇಶವು ಎಲ್ಲ ತಂತುಗಳನ್ನು ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಮಾಡುವದು ಇರುತ್ತದೆ.

(೮) ಹೀಗೆ ಸಮಾಂತರವಾದ ೬-೭ ಇಂಚು ಉದ್ದವಾದ ಹಡ್ಲಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತ ಹೋಗಬೇಕು.

(೯) ಈ ಪ್ರಕಾರ ಹಿಂಜಿದ ಅರಳಿಯು ೩-೪ ಆಣೆ ತೂಕ ದಷ್ಟು ಆದ ಕೂಡಲೇ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಬಿಲ್ಲಿನಿಂದ ಅದನ್ನು ಹೊಡೆದು ಹಂಜಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು.

(೧೦) ಕೆಲವರು ಬಿಲ್ಲಿನಿಂದ ಹೊಡೆಯದೆ ಹಾಗೇ ಹಂಜಿ ಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

(೧೧) ಹತ್ತಿ ಇಲ್ಲದಾಗ ಅರಳೆ ಸಿಕ್ಕರೆ ಅದರಿಂದ ಸಹ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಪ್ರಕಾರ ಹಂಜಿಮಾಡಲು ಬರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಈ ಹಂಜಿಗಳು ಹತ್ತಿಯಿಂದ ಮಾಡಿದ ಹಂಜಿಗಳಷ್ಟು ಚನ್ನಾಗಿ ಆಗುವದಿಲ್ಲ.

## ೨ † ಕೈ ಬೆಸಿ

ವಸ್ತ್ರ-ಸ್ವಾವಲಂಬಿಗಳಿಗೆ ಇದು ಉತ್ತಮವಾದ ಸಾಧನವು. ೧೦ ರಿಂದ ೩೦ ನಂಬರದ ವರೆಗೆ ನೂಲು ಬರುವಂಥ ಹಂಜಿಗಳು ಇದರಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಯಾರಾಗುತ್ತವೆ. ಹಿಂಜಲಿಕ್ಕೂ ಬಹಳ ತೊಂದರೆಯಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಕೈ ಬೆಸಿ, ಮಧ್ಯಮ ಬೆಸಿ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡಬೆಸಿ, ಇವುಗಳ ಆಕಾರ ಒಂದೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಪ್ರಮಾಣ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಹಿಂಜುವ ಪದ್ಧತಿ ಒಂದೇ ಇರುವದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಕೊಡುವ ಸೂಚನೆಗಳು ಮೂರೂ ಬೆಸಿಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತವೆಂದು ತಿಳಿಯಬೇಕು.

---

† ಬೆಸಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಸವಿಸ್ತರ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಬಡವರ ಭಾಗ್ಯದಲ್ಲಿ ನೋಡಬಹುದು.

## ಬೆಸಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಧನಗಳು

೧ ಬೆಸಿ (೨) § ಚರ್ಮ ಪಟ್ಟಿ (ಅಡಿನ ಚರ್ಮ) (೩) ತೊಗಲು * ಪಟ್ಟಿ (೪) ಬೆಸಿದ್ದಾರ (೫) ಆತ್ಮಾ (೬) ಬಿಲ್ಲು (೭) ಚೆಣಿ (೮) ಪಗ್ಗ (೯) ಗಾದಿ (೧೦) ಕೊಡತಿ (೧೧) ತಟ್ಟಿ (೧೨) ಬೆತ್ತ ಮತ್ತು ಚಾಪೆ.

(ಅ) ಕೈಬೆಸಿಯನ್ನು ಬಿಲ್ಲಿನ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೇ ಕೈಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದು ಹೊಡೆಯಬಹುದು. ಅಥವಾ ಮಧ್ಯಮ ಬೆಸಿಯಂತೆ ತೊಲೆಗೆ ಬಿಲ್ಲನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಅದರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಹೊಡೆಯಬಹುದು.

(ಆ) **ಚರ್ಮಪಟ್ಟಿ:—** ಇದನ್ನು ಬೆಸಿಯ ಹಲಿಗೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗಕ್ಕೆ ಬಿಗಿಯುತ್ತಾರೆ.

(ಇ) **ತೊಗಲ ಪಟ್ಟಿ:—** ಇದನ್ನು ಬೆಸಿಯ ತಲೆಯ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ಮೊಳೆಗಳಿಂದ ಬಡಿಯುತ್ತಾರೆ.

(ಈ) **ಬೆಸಿದಾರ:—** ಇದನ್ನು ಕುರಿಯ ಕರಳು ಮತ್ತು ದನಗಳ ಬೆನ್ನಿನ ನರಗಳಿಂದ ತಯಾರ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ‡ ಕಂಪನ, ‡ ಸ್ವಗತಿ ಮತ್ತು ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕತ್ವ, ಈ ಗುಣಗಳು ಇರುವವರಿಂದ ಇದನ್ನು ಅರಳೆಯನ್ನು ಹಿಂಜಲಿಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

---

§ ಹದಮಾಡದೇ ಇದ್ದಂಥ ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ಚರ್ಮವೆಂಬ ಹೆಸರು.

* ತೊಗಲು ಅಂದರೆ ಹದಮಾಡಿದ್ದು.

‡ ಕಂಪನ ಮತ್ತು ಸ್ವಗತಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸವಿಸ್ತರ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಅವುಗಳಿಗಾಗಿ ಬರೆದ ಸ್ವತಂತ್ರ ಪ್ರಕರಣದಲ್ಲಿ ನೋಡಬೇಕು.

(ಉ) **ಆತ್ಮಾ:—** ಅಡಿನ ಚರ್ಮದ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಸುರಳಿ ಮಾಡಿ ಹಲಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಚರ್ಮಪಟ್ಟಿಯ ಕೆಳಗೆ ಇಡುತ್ತಾರೆ.

(ಊ) **ಬಿಲ್ಲು:—** ಬೆಸಿಯನ್ನು ಕೈಯಲ್ಲಿಯೇ ಹಿಡಿದು ಹಿಂಜುವವರಿಂದ ಕೈಸೋಲುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಬಿದಿರಿನ ಬಿಲ್ಲು ಮಾಡಿ ತೊಲೆಗೆ ಕಟ್ಟಿ ಅದರ ಆಧಾರದಿಂದ ಹಿಂಜುತ್ತಾರೆ. ಹೀಗೆ ಹಿಂಜುವವರಿಂದ ಕೈ ಸೋಲುವದಿಲ್ಲ. ಮತ್ತು ಬೆಸಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕತ್ವವು (Spring action) ಈ ಬಿಲ್ಲಿನಿಂದ ಸಿಗುತ್ತದೆ.

(ಎ) **ಚಿಣಿ:—** ಬೆಸಿಯ ಮೇಲ್ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಬಿಲ್ಲಿನಿಂದ ಬಂದ ಹಗ್ಗವನ್ನು ಕಟ್ಟುವದಕ್ಕಾಗಿ ಮಾಡಿದ ಒಂದು ಆರು ಇಂಚು ಉದ್ದ, ಅರ್ಧ ಇಂಚು ದಪ್ಪವಾದ ಕಟ್ಟಿಗೆಯತುಂಡು.

(ಏ) **ಗಾದಿ:—** ಹಿಂಜುವಾಗ ಎಡಗೈಯ ಮುಂಗೈಗೆ ಬಿಗಿ ಹತ್ತುವದಕ್ಕಾಗಿ ಅರಳಿಯಿಂದ ಮಾಡಿದ ಸಣ್ಣ ಚೀಲ. ಈ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ನೂಲಿನ ಲಡಿಗಳನ್ನು ಸಹ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

(ಐ) **ಕೊಡತಿ:—** ಇದನ್ನು ಯಾವದಾದರೊಂದು ಕಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ತಯಾರ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಹಿಂಜುವಾಗ ಬೆಸಿದಾರವನ್ನು ಬಡೆಯುವದಕ್ಕೆ ಇದರ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಇದಕ್ಕೆ ರಂಗಾಣೆಯಂತೆ ಎರಡೂ ಬದಿಗಳಿಗೆ ಎರಡು ತಲೆಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ರಂಗಾಣೆ ಎಂದರೆ ಚಿಕ್ಕಮಕ್ಕಳ ಆಟಿಗೆ.

(ಒ) **ತಟ್ಟಿ:—** ಹಿಂಜುವಾಗ ಅರಳಿಯೊಳಗಿನ ಕಸರು ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುವದಕ್ಕಾಗಿ ಅರಳಿಯ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಹಾಕಿದ ಚಾಪೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ಬಿದಿರು, ದಂಟು ಮುಂತಾದವುಗಳಿಂದ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಮೇಲ್ಭಾಗವು ನುಣುಪಾಗಿರಬೇಕು. ಹಿಂಜುವಾಗ ಹಿಂಬದಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಇಂಚು ಎತ್ತರವಿರಬೇಕು.

(ಓ) **ಬೆತ್ತ:—** ಹಿಂಜಿದ ಅರಳಿಯನ್ನು ತಿರುವಿಹಾಕ ಲಿಕ್ಕೂ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ತೆಗೆದು ಕಡೆಗೆ ಹಾಕಲಿಕ್ಕೂ ಮಾಡಿದ ಒಂದು ಉದ್ದವನ್ನ ನುಣುಪಾದ ಛಡಿ.

(ಔ) **ಚಾಪೆ:—** ಹಿಂಜಿದ ಅರಳಿಯನ್ನು ಇಡುವದಕ್ಕಾಗಿ ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

## ಹಿಂಜುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಮಾಡತಕ್ಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು

(೧) ದಂಡಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಬೆಸಿದಾರವನ್ನು ಕೆಳಗಿನಿಂದ ಮೇಲೆ ಬರುವಂತೆ ಸುತ್ತಬೇಕು.

(೨) ಬೆಸಿದಾರವನ್ನು ಹಲಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಏರಿಸುವಾಗ ಅದು ತೀರ ಬಿಗಿಯಾಗದಂತೆಯೂ ಸಡಿಲಾಗದಂತೆಯೂ ಏರಿಸ ಬೇಕು.

(೩) ಬೆಸಿದಾರದ ನಾದವು ಯಾವಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಹೊತ್ತು ಉಳಿಯುವದೋ ಅಲ್ಲಿ ಆತ್ಮಾವನ್ನು ಸ್ಥಿರಮಾಡಬೇಕು.

(೪) ಹಿಂಜುವದಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲು ಬೆಸಿದಾರಕ್ಕೆ ಜಾಲೀ ತೊಪ್ಪಲ ಅಥವಾ ಅಂಥಾದ್ದೇ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಜಿಗಟು ರಸ ಹೊರಡುವ ತೊಪ್ಪಲವನ್ನು ತಿಕ್ಕಬೇಕು. ಕೆಲವೆಡೆ ಕೋಲು ಗಳ್ಳಿ ರಸ ತಿಕ್ಕುತ್ತಾರೆ.

## ಹಿಂಜುವ ಕ್ರಿಯೆಗಳು

೧) ಒಂದು ಸರತಿಗೆ ೫ ತೊಲಿಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಅರಳಿ ಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಾರದು.

೨) ಬೆಸಿದಾರದ ಉಪಯೋಗವು ಹೆಚ್ಚಾಗುವಂತೆ ತಟ್ಟಿಯ ಮೇಲೆ ಅರಳಿಯನ್ನು ಹರವಬೇಕು.

೩) ತಟ್ಟೆಯ ಮೇಲಿನ ಅರಳಿಯ ದಿಂಡು ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೂ ಸರಿಯಾಗಿರಬೇಕು.

೪) ಅರಳಿಯು ಗಂಟುಗಂಟಾಗಿರದೆ ಬಿಡಿಬಿಡಿಯಾಗಿರಬೇಕು.

೫) ತಟ್ಟೆಯ ಮುಂಬದಿಯಿಂದ ಅರಳಿಯನ್ನು ಹಿಂಜಲು ಪ್ರಾರಂಭ ಮಾಡಬೇಕು.

೬) ಕೊಡತಿಯು ಮೊದಲನೆ ಹೊಡತದಿಂದ ಅರಳಿಯ ಕೆಲವು ತಂತುಗಳು ಬಿಸಿದಾರವನ್ನು ಸುತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

೭) ಎರಡನೇ ಮೂರನೇ ಹೊಡತಗಳಿಂದ ಆ ತಂತುಗಳು ಬಿಡಿಬಿಡಿಯಾಗಿ ದಿಂಡಿನ ಮೇಲಿಂದ ಹಾರಿ ಹಿಂದೆ ತಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ.

೮) ಕೊಡತಿಯ ಹೊಡತದಿಂದ ಅರಳಿಯ ದಿಂಡು ಸ್ವಲ್ಪವೂ ಅಲುಗಾಡಬಾರದು.

೯) ಈ ಪ್ರಕಾರ ಎಲ್ಲ ಅರಳಿಯನ್ನು ಒಮ್ಮೆ ಹಿಂಜಬೇಕು.

೧೦) ಹೀಗೆ ಹಿಂಜಿದ ಅರಳಿಯನ್ನು ಮತ್ತೆ ಮುಂದೆ ತಂದು ದಿಂಡುಮಾಡಿ ಇಡಬೇಕು.

೧೧) ಹೀಗೆ ಅರ್ಧ ಹಿಂಜಿದ ಅರಳಿಗೆ ಹೊಳವು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

೧೨) ಹೊಳವನ್ನು ಮತ್ತೆ ಹಿಂಜಬೇಕು. ಆಗ ಸಹ ಮೊದಲಿನಂತೆ ಎಲ್ಲ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು.

೧೩) ಈ ಸಾರೆ ಹಿಂಜುವಾಗ ತಂತುಗಳನ್ನು ಒಮ್ಮೆಲೆ ದಿಂಡಿನ ಹಿಂಬದಿಗೆ ಹಾರಿಬೀಳುವಂತೆ ಹೊಡೆಯದೆ ದಿಂಡಿನ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವಂತೆ ಹೊಡೆಯಬೇಕು.

೧೪) ಹೀಗೆ ಹೊಡೆದ ತಂತುಗಳ ಸಮೂಹಕ್ಕೆ ತಿಳಿ ಮಾಡುವದು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

೧೫) ಹೀಗೆ ತಿಳಿಯಾದ ಅರಳಿಯನ್ನು ಕೆಳಗಿನಿಂದ ಮೇಲೆ ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಗೆ ಮಾಡುತ್ತಾ ಅದನ್ನು ತಿರುಗಿಸುತ್ತಾ ದಿಂಡಿನ ಹಿಂಬದಿಗೆ ಅದರಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ದೂರು ಒಯ್ಯಬೇಕು.

೧೬) ತಿಳಿಮಾಡುವಾಗ ತಿಳಿಯು ಹೊಳವಿನಲ್ಲಿ ಕೂಡ ಬಾರದು.

೧೭) ಸ್ವಲ್ಪಸ್ವಲ್ಪ ಹೊಳವನ್ನು ತಿಳಿ ಮಾಡುತ್ತ ಹೋಗ ಬೇಕು.

೧೮) ತಿಳಿಯು ನೀರಾಗಿರಬೇಕು. ಅದರ ಬಣ್ಣವು ಆಕಾಶದ ಬಣ್ಣದಂತೆ ತಿಳಿಯಾದ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣದ್ದಿರಬೇಕು.

೧೯) ತಿಳಿಯನ್ನು ಬೆಳಕಿನೊಳಗೆ ಹಿಡಿದು ನೋಡಿದರೆ ಅದರಲ್ಲಿ ಅಕ್ಕಿಯ ನುಚ್ಚಿನಂಥ ಸಣ್ಣ ಕಣಗಳಾಗಲಿ ಉದ್ದನ್ನ ಗುಂಜುಗಳಾಗಲಿ ಇರಬಾರದು.

೨೦) ಪೆಟ್ಟು ಜೋರಾಗಿ ಬೀಳುವದರಿಂದ ತಂತುಗಳು ಹರಿದು ಕಣ್ಣಗಳು ಬೀಳುತ್ತವೆ. ತಂತುಗಳು ಬಿಡಿ ಬಿಡಿಯಾಗ ದಿದ್ದರೆ ಉದ್ದನ್ನ ಗುಂಜುಗಳು ಉಳಿಯುತ್ತವೆ.

೨೧) ಅರಳಿಯನ್ನು ಹಿಂಜುವಾಗ ಎಡಗೈಯಿಂದ ಬೆಸಿ ಯನ್ನು ಬಲವಾಗಿ ಹಿಡಿಯಬಾರದು. ಹೊಡತದ ಗುಂಟ ಬೆಸಿಗೆ ಝೋಲಿಯನ್ನು (ಮೇಲೆ ಕೆಳಗಾಗುವಕ್ರಿಯೆ) ಕೊಡಬೇಕು. ಬೆಸಿಯ ಸಮತೋಲವನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

೨೨) ಎಲ್ಲ ಅರಳಿಯನ್ನು ಹೊಳವು ಮಾಡಿ ಆ ಮೇಲೆ ತಿಳಿಮಾಡುವದರ ಬದಲು ಒಂದೇಸಾರೆಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪ ಅರಳಿ ಯನ್ನು ಮೊದಲು ಹೊಳವುಮಾಡಿ ಆ ಮೇಲೆ ತಿಳಿ ಮಾಡುವ ಪದ್ಧತಿಯೂ ಉಂಟು.

## ೫ ಹಂಜೀ ಮಾಡುವದು

**ಹಂಜೀಮಾಡಲಿಕ್ಕೆಬೇಕಾಗುವ ಸಾಧನಗಳು:–** (೧) ಹಂಜೀ ಮಣೆ (೨) ಹಿಡಿ ಮಣೆ (೩) ಹಂಜಿಕಡ್ಡಿ (೪) ಕಾಗದ (೫) ಹುರಿ.

(೧) **ಹಂಜೀ ಮಣೆ:—** ಹಂಜಿಯನ್ನು ಮಾಡುವಾಗ ತಿಳಿಯನ್ನು ಇಡುವದಕ್ಕಾಗಿ ಮಾಡಿದ ಮಣೆ.

(೨) **ಹಿಡಿಮಣೆ:—** ಹಂಜಿಯನ್ನು ತಿಕ್ಕಲಿಕ್ಕೆ ಕೈಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿಯಲಿಕ್ಕೆ ಮಾಡಿದ ಮಣೆ.

(೩) **ಹಂಜೀಕಡ್ಡಿ:—** ಹಂಜಿಯನ್ನು ಮಾಡುವಾಗ ತಿಳಿಯು ಸುತ್ತಿಕೊಂಡು ಸುರಳಿ ಆಗುವಂತೆ ಮಾಡುವ ಕಡ್ಡಿ.

(೪) **ಕಾಗದ:—** ಹಂಜಿಗಳು ತಯಾರಾದ ಮೇಲೆ ಅವಕ್ಕೆ ಗಾಳಿತಗಲದಂತೆ ಮತ್ತು ಒತ್ತಿಯಾಗಿರುವಂತೆ ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಸುತ್ತಿದ ಹೊದಿಕೆಯ ಕಾಗದ.

(೫) **ಹುರಿ:—** ಹಂಜಿಗಳ ಪುಡಿಕೆಯನ್ನು ಕಟ್ಟಲು ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಹುರಿ.

## ಹಂಜೀಮಾಡುವಾಗಿನ ಕ್ರಿಯೆಗಳು

(೧) ಹಂಜಿಗಳ ಸಲುವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ತಿಳಿಯನ್ನು ಹಂಜಿಯ ಮಣೆಯ ಮೇಲೆ ಸರಿಯಾಗಿಡಬೇಕು.

(೨) ತಿಳಿಯನ್ನು ಮುದ್ದೆಯಾಗಿ ಮಾಡಬಾರದು.

(೩) ತಂತುಗಳು ಒತ್ತಿಕೂಡುವಂತೆ ಮತ್ತು ಹಂಜಿಗಳ ಮೇಲೆ ನುಣುಪು ಬರುವಂತೆ ತಿಳಿಯನ್ನು ಒತ್ತಿ ತಿಕ್ಕಬೇಕು.

(೪) ಹಂಜಿಯ ಎರಡೂ ಬದಿಗಳು ತೆರೆದಿರಬೇಕು. ಹಂಜಿಯ ಒಂದು ಬದಿಯನ್ನು ಮುದಡಬಾರದು.

(೫) ಹಂಜಿಯನ್ನು ತಿಕ್ಕುವಾಗ ಹಂಜಿಯು ಕಡ್ಡಿಯು ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಗೆ ಬರುವಂತೆ ತಿಕ್ಕಬೇಕು.

(೬) ಒಂದು ಹಂಜಿಯ ತೂಕವು ಸರ್ವಸಾಧಾರಣ ಒಂದು ಆಣೆ ಇರಬೇಕು. (ಒಂದು ಆಣೆ $\frac{1}{16}$ ತೊಲೆ) ಒಂದು ತೊಲೆಗೆ ೧೬ ಹಂಜಿಗಳಾಗಬೇಕು.

ಮುಟ್ಟಿತು. ಕಟ್ಟದೇ ಇದ್ದ ತುದಿಯೊಳಗಿಂದ ಹುರಿಯು ದಾಟಿ ಹೋಯಿತು. ಮತ್ತು ಕಟ್ಟಿದ ತುದಿಯ ಕಡೆಗೆ ಮಾರ್ಗವು ಇಲ್ಲದ್ದರಿಂದ ಅದು ತಿರುಗಿಬಂದಿತು. ಕಟ್ಟದೇ ಇದ್ದ ತುದಿಯೊಳಗಿಂದ ಹುರಿಯು ಹೋದಕೂಡಲೇ ಹಗ್ಗದೊಳಗಿನ ತಂತುಗಳ ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದರ ಹಿಡಿತವು ಕಡಿಮೆಯಾಯಿತು ಮತ್ತು ಅವು ಬಿಡಿಬಿಡಿಯಾದವು.

ಇನ್ನು ಹಗ್ಗದ ಎರಡೂ ತುದಿಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಅದರ ಮೇಲೆ ಪೆಟ್ಟು ಹಾಕುವದರಿಂದ ಏನಾಗುತ್ತದೆಂಬದನ್ನು ನೋಡೋಣ. ಪೆಟ್ಟುಬಿದ್ದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಒತ್ತಡವು ಬಿದ್ದಿತು. ಅಲ್ಲಿಯ ಮುರಿಗೆಗಳು ದೂರದೂರವಾದವು. ಹುರಿಯು ಎರಡೂ ತುದಿಗಳ ವರೆಗೆ ಪ್ರವಾಸ ಮಾಡಿತು. ಎರಡೂ ತುದಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಾರ್ಗವು ಬಂದು ಇದ್ದದರಿಂದ ಅದು ತಿರುಗಿ ತನ್ನ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಬಂದಿತು. ಹುರಿಯು ಹಗ್ಗದ ತುದಿಯ ಕಡೆಗೆ ಹೋಗುವಾಗ ಇದ್ದ, ಹಗ್ಗದ ತನ್ನ ಸುತ್ತಲೂ ತಿರಗುವ ದಿಶೆಯು ಅದು ತಿರುಗಿ ಬರುವಾಗ ಉಳಿಯಲಿಲ್ಲ. ಹುರಿಯು ತಿರುಗಿಬರುವಾಗ ಹೋಗುವಾಗಿನ ವಿರುದ್ಧ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ತಿರುಗಿತು. ಆದ್ದರಿಂದ ಹಗ್ಗವು ತನ್ನ ಸುತ್ತಲೂ ಒಂದುಸಾರೆ ಒಂದು ಮಗ್ಗಲು ಮತ್ತೊಂದು ಸಾರೆ ಅದರ ವಿರುದ್ಧ ಮಗ್ಗಲು ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಹುರಿಗಳು ತಿರುಗಿಬಂದಾಗ ಅವು ಹಗ್ಗದ ಮೇಲೆ ಪೆಟ್ಟು ಬೀಳುವಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಕೂಡುತ್ತವೆ.

ಈ ಪ್ರಕಾರ ತಿರಗು ಮುರಗು ತಿರಗುವ ಕ್ರಿಯೆಯು ಕೆಲಕಾಲದ ವರೆಗೆ ಹಾಗೇ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ಹಗ್ಗದ ಮೇಲೆ ಹೊಸ ಪೆಟ್ಟು ಬಿದ್ದಕೂಡಲೇ ಮೊದಲಿನ ಆಂದೋಲನ ನಿಂತು ಹೋಗಿ ಹೊಸ ಅಂದೋಲನ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಹಗ್ಗದ ಮೇಲೆ ಆದಕ್ರಿಯೆಯು ಬೆಸಿದಾರದ ಮೇಲಿಯೂ ಆಗುತ್ತದೆ.

ಬೆಸಿದಾರದಮೇಲೆ, ಕೊಡತಿಯಿಂದ ಹೊಡೆಯುವದರಿಂದ ಕಂಪನ ಮತ್ತು ಸ್ವಗತಿಯ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಹೇಗಾಗುತ್ತವೆಂಬದನ್ನು ನೋಡುವಾ.

| ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಅನುಕ್ರಮ | ಕಂಪನ | ಸ್ವಗತಿ |
|---|---|---|
| ೧ | ಚಾಪೆಯ ಮೇಲಿನ ಅರಳಿಯ ದಿಂಡಿನೊಳಗಿನ ತಂತುಗಳ ಸಮೀಪಕ್ಕೆ ಬೆಸಿದಾರವನ್ನು ಒಯ್ದು ಮುಟ್ಟಿಸುವದು. | |
| ೨ | | ತಂತುಗಳ ಸಮೀಪಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ಮುಟ್ಟಿದ ಬೆಸಿದಾರಕ್ಕೆ ಲೋಹ ಚುಂಬಕದಂತೆ ಕೆಲವು ತಂತುಗಳನ್ನು ಸುತ್ತಿಸುವದು. |
| ೩ | ಬೆಸಿದಾರಕ್ಕೆ ತಂತುಗಳು ಸುತ್ತಿಕೊಂಡ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಅದನ್ನು ಅರಳಿಯ ದಿಂಡಿನೊಳಗಿಂದ ಹೊರಗೆ ತರುವದು. | |
| ೪ | ಬೆಸಿದಾರಕ್ಕೆ ಸುತ್ತಿದ ತಂತುಗಳನ್ನು ಕುಣಿಸುತ್ತಿರುವದು ಅಂದರೆ ಅವುಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಪ್ರಕಾರದಿಂದ ಪೆಟ್ಟು ಹಾಕುತ್ತಿರುವದು. | |
| ೫ | ... ... ... ... | ಕುಣಿಯುತ್ತಿರುವ ತಂತುಗಳೊಳಗಿನ ಹುರಿಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿರುವದು. (ಬೆಸಿದಾರಕ್ಕೆ ಸುತ್ತಿಕೊಂಡ ತಂತುಗಳ ೩ ಅವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು. ಮೊದಲನೇದರಲ್ಲಿ ತಂತುವಿನ ಒಂದು ತುದಿಯು ಸುತ್ತಿಕೊಂಡಿದ್ದು ಎರಡನೇದು ಜೋತಾಡುತ್ತಿರುವದು. ಎರಡನೇದರಲ್ಲಿ ಎರಡೂ ತುದಿಗಳು ಸುತ್ತಿಕೊಂಡದ್ದೂ, ಮೂರ |

| ಕ್ರಿಯೆಯ ಅನುಕ್ರಮ | ಕಂಪನ | ಸ್ವಗತಿ |
| --- | --- | --- |
| ೬ | ಈ ಪ್ರಕಾರ ಹುರಿಯು ಕಡಿಮೆಯಾದ ತಂತುಗಳ ಬೆಸಿದಾರದ ಮೇಲಿನ ಹಿಡಿತವು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಕಂಪಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅವು ದೂರ ಎಸೆಯಲ್ಪಡುವವು. | ನೇದರಲ್ಲಿ ಎರಡೂ ತುದಿಗಳು ಬೆಸಿದಾರದಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದದ್ದೂ ಕಂಡು ಬರುವದು. ಮೊದಲಿನ ಮತ್ತು ಮೂರನೇ ಸ್ಥಿತಿಯೊಳಗೆ ತಂತುವಿನೊಳಗಿದ್ದ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಹುರಿಯು ಸ್ವಗತಿಯ ಯೋಗದಿಂದ ಹೊರ ಬೀಳುವದು. ) |

ಮೇಲಿನ ಆರು ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಕೂಡಿ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಒಂದು ವರ್ತುಳವಾಗುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಇಂಥ ವರ್ತುಳಗಳು ಒಂದರಹಿಂದೊಂದು ಆಗುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಪೆಟ್ಟಿನಿಂದ ಕಂಪನ ಮತ್ತು ಸ್ವಗತಿ ಎರಡೂ ಒಂದೇಹೊತ್ತಿಗೆ ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಮತ್ತು ಅವೆರಡರ ಕಾರ್ಯಗಳು ಕೂಡಿಯೇ ಆಗುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಬೆಸಿದಾರವು ಬಹಳ ಸಡಿಲು ಇದ್ದರೆ ಅಥವಾ ಅದು ಬಹಳ ಬಿಗಿಯಾಗಿದ್ದರೆ ಕಂಪನ ಮತ್ತು ಸ್ವಗತಿಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ಉತ್ಪನ್ನವಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇವೆರಡೂ ಸಾಕಷ್ಟು ಉತ್ಪನ್ನವಾಗುವ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿಯೇ ಬೆಸಿದಾರವನ್ನು ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಇಡಬೇಕು.

ಬೆಸಿದಾರದ ಕಂಪನ್ನು ಗುರುತಿಸುವದು ಸುಲಭವಿದೆ. ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷನೋಡುವದರಿಂದ ಅದು ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಬೆಸಿದಾರವು ಥರಥರಿಸುತ್ತಿರುವದನ್ನು ನೋಡುವದು ಸುಲಭವಿದೆ. ಬೆಸಿದಾರದ

ಳ್ಳಿಯ ಸ್ವಗತಿಯನ್ನು ಅಷ್ಟೇ ಸುಲಭವಾಗಿ ನೋಡುವದಾದರೆ ಒಂದು ಉದ್ದನ್ನ ದಾರವನ್ನು ಅರಳಿಯ ದಿಂಡಿನ ಮೇಲೆ ಇಟ್ಟು ಅದನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶ ಮಾಡುವಂತೆ ಕೊಡತಿಯನ್ನು ಹೊಡೆಯಬೇಕು. ಬೆಸಿದಾರವು ಆ ದಾರವನ್ನು ತನ್ನ ಸುತ್ತಲೂ ಸುತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವದು. ಮತ್ತು ಆ ದಾರವು ತಿರುಗು ಮುರುಗು ಹೊಯ್ದಾಡುತ್ತಿರುವದು ಕಾಣಿಸುವದು.

**ಸಾರಾಂಶ:—**

(೧) 'ಕಂಪನ' ಅಂದರೆ ಬೆಸಿದಾರದ ಹೊಯ್ದಾಟವು. ಬೆಸಿ ದಾರವು ತನ್ನ ಸುತ್ತಲೂ ತಿರುಗು ಮುರುಗು ತಿರುಗುವಿಕೆ.

(೨) ಕಂಪನ ಮತ್ತು ಸ್ವಗತಿಗಳು ಒಂದೇ ಹೊತ್ತಿಗೆ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುತ್ತವೆ. ಮತ್ತು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿರುತ್ತವೆ.

(೩) ಕಂಪನವು ಯಾವದೇ ಹಗ್ಗದಲ್ಲಿ ಬರಬಹುದು. ಆದರೆ ಸ್ವಗತಿಯು ಕೇವಲ ತಂತುಗಳಿಂದ ಮಾಡಿದ ಹಗ್ಗದಲ್ಲಿಯೇ ಬರುತ್ತದೆ.

(೪) ಬೆಸಿದಾರವು ಬಹಳ ಬಿಗಿಯಾಗಿಯಾಗಲಿ ಅಥವಾ ಸಡಿಲಾಗಿಯಾಗಲೀ ಇದ್ದರೆ ಕಂಪನ ಮತ್ತು ಸ್ವಗತಿಯು ಸಾಕಷ್ಟು ಇರುವದಿಲ್ಲ.

(೫) ಹಿಂಜುವ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ಇವೆರಡೂ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಬಹಳ ಮಹತ್ವವಿರುತ್ತದೆ.

(೬) ಕೈಹಿಂಜಿಕೆಯ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಗತಿಗೆ ಅಷ್ಟೊಂದು ಮಹತ್ವವಿಲ್ಲ. ಯಾಕಂದರೆ ಇಲ್ಲಿ ತಂತುಗಳೊಳಗಿನ ಹುರಿಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಸರಿ ಮಾಡುವ ಕೆಲಸವು ಹಿಂಜುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಆಗುತ್ತದೆ.

# ೭ ನೂಲುವದು

ಹಿಂಜುವದಕ್ಕೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸಾಧನಗಳು ಇರುವಂತೆ ನೂಲುವದಕ್ಕೆ ಸಹ ಅನೇಕ ಪ್ರಕಾರದ ಸಾಧನಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದವುಗಳು:— ೧ ತಕಲಿ, ೨ ಧನುಷ್ಯ ತಕಲಿ, ೩ ಪ್ರಾಂತೀಯ ರಾಟಿ, ೪ ಯರವಡಾ ಚಕ್ರ, ೫ ಮಗನ ರಾಟಿ.

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವದು ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯುಕ್ತವೆಂದು ಹೇಳುವದು ಕಷ್ಟ. ಯಾಕಂದರೆ ಅವರವರ ಅನುಕೂಲತೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಶಾಲೆಗಳಂಥ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ನೂಲಲಿಕ್ಕೆ ತಕಲಿಯು ಬಹಳ ಉಪಯುಕ್ತ. ಅದರ ಬೆಲೆಯಾದರೂ ತೀರ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಧನುಷ್ಯ ತಕಲಿಯ ಶೋಧವು ಹೊಸದಾಗಿ ಆಗಿದೆ. ಇದರ ಬೆಲೆಯು ಸಹ ಕಡಿಮೆ. ಇದರ ಮೇಲಿನ ವೇಗವು ತಾಸಿಗೆ ೪೦೦ ವಾರಿನ ವರೆಗೆ ಹೋಗಿರುತ್ತದೆ. ಇನ್ನು ಪ್ರಾಂತೀಯ ಹಾಗೂ ಯರವಡಾ ರಾಟಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿಶೇಷ ಬರೆಯುವ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿಲ್ಲ. ಅವುಗಳನ್ನು ಬಹುತರವಾಗಿ ಎಲ್ಲರೂ ನೋಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಮಗನ ರಾಟಿಯು ಸಹ ಹೊಸ ಶೋಧವೇ. ಇದಕ್ಕೆ ಎರಡು ಕದಿರುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾಲಿನಿಂದ ಗತಿಕೊಟ್ಟು ಎರಡೂ ಕೈಗಳಿಂದ ನೂಲಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಉಳಿದ ಎಲ್ಲ ರಾಟಿಗಳಿಗಿಂತ ಇದರ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು ನೂಲು ಹೊರಡುತ್ತದೆ.

## ತಕಲಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಧನಗಳು

(೧) ತಕಲಿಗಳು ೩, (೨) ರಟ್ಟು, (೩) ಸುತ್ತಳ, (೪) ಬೂದಿ.

(೧) **ತಕಲಿ:—** ಇದು ಕದರುಂಡಿಗೆಯಂತಿದ್ದು ಇದರ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕೊಕ್ಕೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಅಡ್ಡಾಡುತ್ತ ಸಹ ನೂಲಬಹುದು.

(೨) **ರಟ್ಟು:—** ಕೂತು ನೂಲುವಾಗ ತಕಲಿಯ ಬುಡ ದಲ್ಲಿ ಆಧಾರಕ್ಕಾಗಿ ಅಥವಾ ತಿರಗುವದಕ್ಕಾಗಿ ಇದರ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

(೩) **ಸುತ್ತಳ:—** ( ಅಟೇರನ್ ) ಇದು ಒಂದು ಫೂಟು ಉದ್ದ ಮೂರು ಇಂಚು ಅಗಲವಾದ ಒಂದು ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಪಟ್ಟಿ ಇರುತ್ತದೆ. ತಕಲಿಯ ಮೇಲಿನ ನೂಲನ್ನು ಸುತ್ತಲು ಇದರ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

(೪) **ಬೂದಿ:—** ತಕಲಿಗೆ ಗತಿ ಕೊಡುವಾಗ ಕೈ ಜಾರ ಬಾರದೆಂದು ಇದರ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

## ತಕಲಿಯಿಂದ ನೂಲುವಾಗಿನ ಕ್ರಿಯೆಗಳು

(೧) ತಕಲಿಗೆ ಬಲಗೈ ಚಿಮಟಿಗೆಯಿಂದ ಗತಿ ಕೊಟ್ಟು ಎಡಗೈಯಿಂದ ನೂಲುವದು. ತಕಲಿಗೆ ಎಡಗೈಯಿಂದ ಗತಿ ಕೊಟ್ಟಾಗ ಬಲಗೈಯಿಂದ ನೂಲುವದು.

(೨) ಅಂಗೈಯಿಂದ ತೊಡೆಯ ಮೇಲೆ ತಕಲಿಯನ್ನು ಹೊಸೆದು ಗತಿ ಕೊಡುವದು.

(೩) ತಕಲಿಗೆ ಕೊಟ್ಟ ಗತಿಯು ಬೇಗನೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗ ದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವದು.

(೪) ತಕಲಿಯಿಂದ ನೂಲುವಾಗ ನೂಲಿನ ಸಮಾನತೆಯ ಕಡೆಗೆ ಲಕ್ಷ್ಯ ಕೊಡುವದು.

(೫) ತಕಲಿಯು ತಿರುಗುವಾಗ ಎಡಗೈಯಿಂದ ಎಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಬಲಗೈಯಿಂದ ಎಳೆಯನ್ನು ಜಗ್ಗಬಾರದು.

(೬) ತಕಲಿಯು ಕೊಂಕಿರಬಾರದು.

(೭) ತಕಲಿಯು ಸಾಧಾರಣ ತುಂಬಿದ ಕೂಡಲೇ ಅದನ್ನು ಬದಲಿಸಬೇಕು.

(೮) ಕೆಳದಂಡಿಗೆ, ಪಂಡಿಗೆ, ದಂಡಿಗೆಯ ಮೇಲಿನ ಹುರಿ ಹಾಕುವ ಸ್ಥಾನ, ಚುಂಚು, ಕುಡಿ, ಬಿಲ್ಲೆ, ಮುಂತಾದ ತಕಲಿಯ ಎಲ್ಲ ಅಂಗಗಳು ಚನ್ನಾಗಿರಬೇಕು.

(೯) ತಕಲಿಯುನ್ನು ತಿರುಗಿಸುವಾಗ ಕೈ ಜಾರಬಾರದೆಂದು ಬೊಟ್ಟುಗಳಿಗೆ ಬೂದಿಯುನ್ನು ಪಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

(೧೦) ತಕಲಿಯ ಮೇಲೆ ನೂಲನ್ನು ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ತೋಡುವಾಗ ತೊಂದರೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

(೧೧) ಸುತ್ತಳದ ಮೇಲೆ ಎರಡು ಚಿಟಕ (೧೬೦ ಎಳೆಗಳು) ಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ನೂಲನ್ನು ಸುತ್ತಬಾರದು.

## ಧನುಷ್ಯ ತಕಲಿ

ಧನುಷ್ಯ ತಕಲಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಧನಗಳು:- (೧) ಧನುಷ್ಯ ತಕಲಿ, (೨) ಧನುಷ್ಯ (ಬಿಲ್ಲು) (೩) ಕದಿರು (೪) ರಾಟಾಳ.

(೧) **ಧನುಷ್ಯ ತಕಲಿ:—** ಒಂದು ಫೂಟು ಉದ್ದ, ಒಂದು ಇಂಚು ಅಗಲ, ಹಾಗೂ ಒಂದು ಇಂಚು ದಪ್ಪವಾದ ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ತುಂಡಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮಗ್ಗಲಿಗೆ ಎರಡು ಫೂಟು ಉದ್ದವಾದ ಒಂದು ಬಿದುರಿನ ತುಂಡನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಮೇಲ್ಮಗ್ಗಲು ಕದರನ್ನು ಹಾಕುವದಕ್ಕಾಗಿ ಎರಡು ಕಡೆಗಣಿಗಳನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಬತ್ತಲಗದರನ್ನು ಹಾಕಿ ಅದಕ್ಕೆ ಬಿಲ್ಲಿನಿಂದ ಗತಿ ಕೊಟ್ಟು ನೂಲುತ್ತಾರೆ.

(೨) **ಧನುಷ್ಯ** (ಬಿಲ್ಲು):— ಎರಡು ಫೂಟು ಉದ್ದವಾದ ಬಿದರಿನ ತುಂಡನ್ನು ಮಣಿಸಿ ಅದಕ್ಕೆ ತೊಗಲಿನ ಪಟ್ಟಿಯಿಂದ ಬಿಗಿಯುತ್ತಾರೆ. ಗತಿ ಕೊಡಲಿಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲ ವಾಗಬೇಕೆಂದು ಆ ತೊಗಲಿನ ಪಟ್ಟಿಗೆ ರಾಳವನ್ನು ಹಚ್ಚುತ್ತಾರೆ.

# ಧನುಷ್ಯ ತಕಲಿಯ ಮೇಲೆ ನೂಲುವಾಗಿನ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸೂಚನೆಗಳು

(೧) ಧನುಷ್ಯನಿಂದ ಕದಿರಿಗೆ ಗತಿ ಕೊಡುವ ಕ್ರಿಯೆ ಮತ್ತು ನೂಲುವ ಕ್ರಿಯೆ ಇವೆರಡೂ ಒಮ್ಮೆಲೇ ಆಗಬೇಕು.

(೨) ಕದಿರಿಗೆ ಗತಿಕೊಡುವಾಗ ಕದಿರಿನ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು ಭಾರ ಬೀಳಬಾರದು.

(೩) ಬಿಲ್ಲಿನ ತೊಗಲ ಪಟ್ಟಿಗೆ ಹಚ್ಚಿದ ರಾಳು ಕದಿರಿಗೆ ಚನ್ನಾಗಿ ಗತಿಕೊಡುವಂತೆ ಇರಬೇಕು.

(೪) ಬಿಲ್ಲಿಗೆ ತೊಗಲಿನ ಪಟ್ಟಿಯ ಬದಲು ಸಾಯಕಲ ಟ್ಯೂಬಿನಂಥ ರಬ್ಬರದ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಸಹ ಕಟ್ಟಿ ನೂಲಬಹುದು. ರಬ್ಬರದ ಪಟ್ಟಿಗೆ ರಾಳವನ್ನು ಹಚ್ಚುವ ಆವಶ್ಯಕತೆ ಇಲ್ಲ.

(೫) ನೂಲುವದು, ಕುಕ್ಕಡಿ ಸುತ್ತುವದು ಮುಂತಾದವುಗಳು ರಾಟಿಯ ಹಾಗೆಯೇ ಇರುತ್ತವೆ.

(೬) ಒಮ್ಮೆ ಜೋರಿನಿಂದ ತಿರುಗಿಸಿ ಗತಿಯು ಕಡಿಮೆಯಾದ ಕೂಡಲೇ ಮತ್ತೆ ಜೋರಿನಿಂದ ತಿರುಗಿಸಿ ನೂಲುವ ಪದ್ಧತಿಯು ಸರಿಯಾದದ್ದಲ್ಲ. ತಕಲಿಯಹಾಗೆ ಇದಕ್ಕಾದರೂ ಗತಿಯು ಸರಿಯಾಗಿರಬೇಕು.

(೭) ಕುಕ್ಕಡಿಯನ್ನು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಸುತ್ತಬೇಕು.

## ಪ್ರಾಂತೀಯ ರಾಟಿ

ನೂಲುವಾಗ ಎಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುವದು, ಕದರಿನ ಮೇಲೆ ಎಳೆಯನ್ನು ಸುತ್ತುವದು, ಕುಕ್ಕಡಿಯಿಂದ ನೂಲನ್ನು ತೋಡುವದು ಹೀಗೆ ಮೂರು ಮುಖ್ಯಕ್ರಿಯೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಎಲ್ಲ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಈ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಅವಶ್ಯವಿರುತ್ತವೆ. ಆದರಿಂದ ಕೆಳಗಿನ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಲಕ್ಷ್ಯದಲ್ಲಿಡತಕ್ಕದ್ದು.

## (ಅ) ಎಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುವದು:—

(೧) ಎಡಗೈ ಅಂಗುಷ್ಟ ಮತ್ತು ತರ್ಜನಿ ಇವುಗಳ ಚಿಮಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹಂಜಿಯನ್ನು ಹಿಡಿಯಬೇಕು. ಮೂರು ಬೆರಳುಗಳಿಂದ ಹಂಜಿಯನ್ನು ಹಿಡಿಯಬಾರದು.

(೨) ಹುರಿಯು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಏರಿದಹಾಗೆ ತಂತುಗಳನ್ನು ಬಿಡುತ್ತ ಹಂಜಿಯನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಜಗ್ಗಬೇಕು.

(೩) ತಂತುಗಳನ್ನು ಬಿಡುವ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿಯೇ ಹುರಿಯನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು.

(೪) ಹರಿಸಣ್ಣ (ಅಸಮಾನತೆ) ಅಥವಾ ಗಡುತರ ಎಳೆಯನ್ನು ಹಾಗೆಯೇ ಬಿಡಬಾರದು. ನೂಲುವದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿ ಅಂಥ ಎಳೆಯನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

(೫) ಎಳೆಯು ಹರಿದರೆ ಹಂಜಿಯ ಮೇಲಿ ಎಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ನೂಲಬೇಕು.

(೬) ಕೆಚ್ಚನ್ನು (ಎಳೆ ಜೋಡಿಸುವದು) ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಹಚ್ಚಬೇಕು.

(೭) ಚಿಮುಟಿಗೆಯೊಳಗಿಂದ ತಂತುಗಳನ್ನು ಬಿಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಚಿಮುಟಿಗೆಯ ಕಡೆಗೆ ಲಕ್ಷ್ಯಕೊಡಬೇಕು.

(೮) ನೂಲುವಾಗ ಬಹಳ ಹರಿಯಬಾರದು.

(೯) * ಕೈ ಎಳೆಯನ್ನು ೯ ಇಂಚು ಬಿಟ್ಟು ನೂಲಲಿಕ್ಕೆ ಪ್ರಾರಂಭ ಮಾಡಬೇಕು.

---

* ನೂಲುವ ಪ್ರಾರಂಭಕ್ಕೆ ಕದಿರಿನ ತುದಿಯಿಂದ ಹಂಜಿಯ ವರೆಗೆ ಬಿಟ್ಟ ಎಳೆಗೆ ಕೈಎಳೆಯನ್ನುತ್ತಾರೆ.

## (ಆ) ಕದಿರಿನ ಮೇಲೆ ಎಳೆಯನ್ನು ಸುತ್ತುವದು.

(೧) ಕದಿರಿನಮೇಲೆ ಸುತ್ತಿದ ನೂಲಿನ ಆಕೃತಿಗೆ ಕುಕ್ಕಡಿಯನ್ನುತ್ತಾರೆ.

(೨) ಕುಕ್ಕಡಿಯನ್ನು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಸುತ್ತಬೇಕು.

(೩) ಕುಕ್ಕಡಿಯ ಆಕಾರವು ಗಜ್ಜರಿಯಂತೆ ಇರಬೇಕು.

(೪) ಕುಕ್ಕಡಿಯನ್ನು ಸುತ್ತುವಾಗ ಎಳೆಯಲ್ಲಿ ಮುರಿಗೆ ಉಳಿಯಬಾರದು.

(೫) ಕುಕ್ಕಡಿಯನ್ನು ಬಹಳ ಉದ್ದವಾಗಲಿ ಬಹಳ ಗಿಡ್ಡವಾಗಲಿ ಸುತ್ತಬಾರದು.

(೬) ಕುಕ್ಕಡಿಯನ್ನು ಸುತ್ತುವಾಗ ಎಳೆಯನ್ನು ಕುಕ್ಕಡಿಯ ಮುಂಭಾಗದಿಂದ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಸುತ್ತುತ್ತ ಹೋಗಿ ಮತ್ತೆ ಮುಂದೆ ತರಬೇಕು. ಅಂದರೆ ನುಲುವಾಗ ಕುಕ್ಕಡಿಯಿಂದ ನೂಲು ಹರಿಯುವದಿಲ್ಲ.

## (ಇ) ನೂಲನ್ನು ತೋಡುವದು.

(೧) ಕದಿರಿನಿಂದ ನೂಲನ್ನು ತೋಡಿ ಲಡಿ ಮಾಡುವ ಸಾಧನಕ್ಕೆ ರಾಟಾಳವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ.

(೨) ರಾಟಾಳದ ಮೇಲೆ ನೂಲನ್ನು ತೋಡುವಾಗ ಎಳೆಯನ್ನು ಎಡಗೈ ಚಿಮಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿಯಬೇಕು.

(೩) ಸುತ್ತುವಾಗ ರಾಟಾಳದ ಸುತ್ತನ್ನು ಎಣಿಸಬೇಕು.

(೪) ರಾಟಾಳದ ಪರಿಘವು ನಾಲ್ಕು ಫೂಟು ಇರಬೇಕು ಒಂದುನೂರಾ ಅರವತ್ತು (೧೬೦) ಸುತ್ತುಗಳಾದೊಡನೆ ಒಂದು ಗಂಟನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು. ಇದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಚಿಟಕವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಇಂಥ ನಾಲ್ಕು ಚಿಟಕಗಳಾದ ಕೂಡಲೇ ನೂಲನ್ನು ರಾಟಾಳ ದಿಂದ ಕೆಳಗೆ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಇದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಲಡಿಯನ್ನುತ್ತಾರೆ.

(೫) ಚಿಟಕಗಳು ಲಡಿಯಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಇರಬೇಕು. ಅಂದರೆ ಒಂದು ಚಿಟಕವಾದ ಕೂಡಲೇ ಒಂದು ಎಳೆಯಿಂದ ಕತ್ತರಿಯಗುಂಟು ಹಾಕುತ್ತ ನಾಲ್ಕನೇ ಚಿಟಕವಾದ ಕೂಡಲೇ ಸರಗಂಟನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು.

(೬) ರಾಟಾಳದ ಮೇಲೆ ಎಳೆಯು ಹರಿದರೆ ಹರಿದ ಎಳೆ ಯನ್ನು ಹುಡುಕಿ ಅದಕ್ಕೆ ಕೆಚ್ಚು ಹಾಕಬೇಕು.

(೭) ತೋಡುವಾಗ ಲಡಿಯಲ್ಲಿ ಮುರಿಗೆಗಳು ಉಳಿಯ ಬಾರದು.

(೮) ರಾಟಾಳದ ಮೇಲಿಂದ ಲಡಿಯನ್ನು ತೆಗೆದ ಮೇಲೆ ಅದನ್ನು ಹಾಗೆಯೇ ಇಡಬಾರದು. ಅದಕ್ಕೆ ಹುರಿಹಾಕಿ ಅದರ ಒಂದು ತುದಿಯನ್ನು ಮತ್ತೊಂದರಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿಡಬೇಕು.

(೯) ಲಡಿಗೆ ಹುರಿಹಾಕುವಾಗ ನೂಲಿನ ಹುರಿ ಉಚ್ಚ ದಂತೆ ಎಚ್ಚರಪಡತಕ್ಕದ್ದು.

(೧೦) ಬಿಸಿಲುಗಾಲದಲ್ಲಿ ನೂಲನ್ನು ತೋಯಿಸಿ ಅಥವಾ ತಂಪು ಮಾಡಿ ಅದು ಒಣಗಿದ ಮೇಲೆ ಅದನ್ನು ಲಡಿ ಮಾಡುವ ದುಂಟು.

## ೮ ನೂಲಿನ ನಂಬರ

**ವ್ಯಾಖ್ಯೆ:—** ನೂಲಿನ ಉದ್ದಳತೆ ಮತ್ತು ತೂಕ ಇವುಗಳ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ನಂಬರವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ.

(೧) ನಂಬರ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ನೂಲು ಜಿನಗಾಗುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

(೨) ನಂಬರ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ನೂಲಿನ ಸಮಾನತೆಯನ್ನು ನೋಡುವದು ಕಠಿಣವಾಗುತ್ತದೆ.

(೩) ನಂಬರ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ನೂಲಿಗೆ ಹುರಿಯು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

(೪) ನೂಲಿನ ನಂಬರವು ಅರಳಿಯ ಜಾತಿಯನ್ನು ಅವ ಲಂಬಿಸಿದುತ್ತದೆ. ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ತಂತುಗಳ ಅರಳಿ ಯಿಂದ ಜಿನಗು ನೂಲು ಹೊರಡುತ್ತದೆ. ಗಿಡ್ಡ ಮತ್ತು ಗಡುತರ ತಂತುಗಳಿಂದ ಗಡುತರ ನೂಲು ಹೊರಡುತ್ತದೆ. ಗಡುತರ ತಂತು ಗಳ ಅರಳಿಯಿಂದ ಜಿನುಗು ನೂಲನ್ನು ನೂತರೆ ಅದರಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿ ಇರುವದಿಲ್ಲ. ಬೇಗನೇ ಹರಿಯುತ್ತದೆ. ಉತ್ತಮ ಅರಳಿಯಿಂದ ಗಡುತರ ನೂಲನ್ನು ನೂತರೆ ಅದರ ದುರುಪಯೋಗ ಮಾಡಿ ದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ತಂತುಗಳು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಿದ್ದಷ್ಟು ನೂಲು ಜಿನುಗು ಹೊರಡುತ್ತದೆ.

## ನೂಲಿನ ನಂಬರ ತೆಗೆಯುವ ರೀತಿ

(ಅ) ಒಂದು ಆಣೆಯ ತೂಕದಲ್ಲಿ ಇದ್ದ ಎಳೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಷ್ಟೇ ಆ ನೂಲಿನ ನಂಬರ.

(ಆ) ಒಂದು ತೊಲಿಯಲ್ಲಿ ಇದ್ದ ಕಳಿಗಳ (೧೬ ಎಳೆಗಳು) ಸಂಖ್ಯೆಯಷ್ಟೇ ಆ ನೂಲಿನ ನಂಬರ.

(ಇ) ಅರ್ಧ ಶೇರಿನಲ್ಲಿ (೧೦ ತೊಲೆಗಳಲ್ಲಿ) ಇದ್ದ ಚಿಟಕು ಗಳ (೧೬೦ ಎಳೆಗಳು) ಸಂಖ್ಯೆಯಷ್ಟೇ ಆ ನೂಲಿನ ನಂಬರ.

(ಈ) ೧ ಪೌಂಡಿನೊಳಗೆ (೪೦ ತೊಲೆಯಲ್ಲಿ) ಇದ್ದ ಲಡಿ ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಷ್ಟೇ ಆ ನೂಲಿನ ನಂಬರ.

(ಉ) ೧ ತೊಲೆಯಲ್ಲಿ ೬೧ ಗಜ (ವಾರ) ನೂಲಿದ್ದರೆ ಅದರ ನಂಬರ ೧ ಇರುತ್ತದೆ.

## ೯ ನೂಲಿನ ಶಕ್ತಿ

ನೂಲಿನ ಶಕ್ತಿಯಂದರೆ ನೂಲು ಹರಿಯುವ ವರೆಗೆ ಅದು ಎಷ್ಟುಭಾರಹೊರುತ್ತದೆ, ಮತ್ತು ಎಷ್ಟು ಘರ್ಷಣ ಸಹನ ಮಾಡುತ್ತದೆಂಬದನ್ನು ನೋಡುವದು. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ನಂಬರದ ನೂಲು ಎಷ್ಟೆಷ್ಟು ಭಾರಹೊರಬೇಕೆಂಬದನ್ನು ಅನೇಕ ಪ್ರಯೋಗಗಳ ನಂತರ ನಿಶ್ಚಯಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಶಕ್ತಿ ತೆಗೆಯುವ ರೀತಿಯನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿದೆ.

### ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ರೀತಿ

ಎರಡುಫೂಟು ಪರಿಘವುಳ್ಳ ಒಂದು ಸುತ್ತಳೆದ ಮೇಲೆ ಆರು (೬) ಸುತ್ತು ನೂಲನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಒಟ್ಟು ನೂಲಿನ ಅಳತೆಯು ೧೨ ಫೂಟು ಆಗುತ್ತದೆ. ನೂಲಿನ ಎರಡೂ ತುದಿಗಳಿಗೆ ಕೆಚ್ಚು ಹೊಡೆಯಬೇಕು. ೩ ಫೂಟು ಎತ್ತರವುಳ್ಳ ಒಂದು ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಸ್ಟ್ಯಾಂಡಿನಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಬದಿಗೆ ಒಂದು ಹುಕ್ಕನ್ನು ಬಡೆಯಬೇಕು. ಆ ಹುಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ದಂಡಿಗೆಯನ್ನು ತೊಡಕಿಸಬೇಕು. ದಂಡಿಗೆಯ ಒಂದು ಮಗ್ಗಲು ಒಂದು ಪರಡಿಯನ್ನು ತೂಗಹಾಕಿ ಅದರ ಎರಡನೇ ಬದಿಯ ಹುಕ್ಕಿಗೆ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದಂತೆ ಮಾಡಿದ ಆರುಸುತ್ತಿನ ಚಿಟಕದ ಒಂದು ಬದಿಯನ್ನು ತೊಡಕಿಸಬೇಕು. ಮತ್ತು ಆ ಚಿಟಕದ ಎರಡನೇ ಬದಿಯನ್ನು ದಂಡಿಗೆಯ ಕೆಳಬದಿಗೆ ನೀಟಾಗಿ ಸ್ಟ್ಯಾಂಡಿನಲ್ಲಿ ಬಡಿದ ಹುಕ್ಕಿಗೆ ತೊಡಕಿಸಬೇಕು. ತಕ್ಕಡಿಯ ಪರಡೆಯು ನೆಲಕ್ಕೆ ಹತ್ತಬಾರದು. ಆ ಪರಡೆಯಲ್ಲಿ ಸಾವಕಾಶವಾಗಿ ಐದು ಐದು

ತೊಲೆಗಳ ಭಾರಗಳನ್ನು ನೂಲು ಹರಿಯುವವರೆಗೆ ಹಚ್ಚುತ್ತ ಹೋಗಬೇಕು. (ಇಂಥ ಭಾರಗಳನ್ನು ಸಾದಾ ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಕಟಿದೂ ಮಾಡಬಹುದು) ನೂಲು ಹರಿದ ಕೂಡಲೇ ಆ ತಕ್ಕಡಿಯಲ್ಲಿ ಹಚ್ಚಿದ ಭಾರಗಳೆಲ್ಲ ಕೂಡಿ ಎಷ್ಟು ತೊಲೆಗಳಾದವೆಂಬದನ್ನು ನೋಡಬೇಕು. ಈ ತೊಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಆ ಪರಡಿಯ ತೂಕವನ್ನೂ ಕೂಡಿಸಬೇಕು. ಆ ಮೇಲೆ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ ಕೋಷ್ಟಕದಂತೆ ಲೆಕ್ಕಮಾಡಿ ನೂಲಿನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು.

ನೂಲಿನ ಶಕ್ತಿಯು ನೂರಕ್ಕೆ ನೂರು ಬರಬೇಕಾದರೆ ಯಾವ ಯಾವ ನಂಬರದ ನೂಲು ಎಷ್ಟೆಷ್ಟು ಭಾರ ಹೊರಬೇಕೆಂಬದನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿದೆ.

| ನೂಲಿನ ನಂಬರ | | ನೂ. ಹೊ. ಭಾರ ತೊಲೆ | ನೂ. ನಂ. | | ನೂ. ಹೊ. ಭಾ. ತೊಲೆ |
|---|---|---|---|---|---|
| ೬ | .... | ೪೮೦ | ೧೯ | .... | ೧೮೯ |
| ೭ | .... | ೪೫೦ | ೨೦ | .... | ೧೮೦ |
| ೮ | .... | ೩೯೦ | ೨೨ | .... | ೧೭೧ |
| ೯ | .... | ೩೫೪ | ೨೪ | .... | ೧೫೯ |
| ೧೦ | .... | ೩೨೪ | ೨೬ | .... | ೧೫೦ |
| ೧೧ | .... | ೨೯೫ | ೨೮ | .... | ೧೩೮ |
| ೧೨ | .... | ೨೬೪ | ೩೦ | .... | ೧೩೨ |
| ೧೩ | .... | ೨೪೯ | ೩೨ | .... | ೧೨೮॥ |
| ೧೪ | .... | ೨೩೪ | ೩೪ | .... | ೧೨೫ |
| ೧೫ | .... | ೨೨೫ | ೩೬ | .... | ೧೨೧।।। |
| ೧೬ | .... | ೨೧೬ | ೩೮ | .... | ೧೧೯ |
| ೧೭ | .... | ೨೦೧ | ೪೦ | .... | ೧೧೬।।। |
| ೧೮ | .... | ೧೯೫ | ೫೦ | .... | ೯೬॥ |

## ೧೦ ಸಮಾನತೆ

ನೂಲಿನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ತೆಗೆಯುವಾಗ ೧ ಫೂಟಿನ ೬ ಎಳೆಯ ಚಿಟಕುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದಂತೆಯೇ ನೂಲಿನ ಸಮಾನತೆಯನ್ನು

ತೆಗೆಯುವಾಗ ಸಹ ಒಂದು ಫೂಟಿನ ಆರು ಬೇರೆ ಚಿಟಕುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಅವುಗಳ ನಂಬರುಗಳನ್ನು ನಂಬರನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಯಂತ್ರದ ಮೇಲೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತೆಗೆದ ನಂಬರುಗಳ ಬೇರಿಜುಮಾಡಿ ಆ ಬೇರೀಜಗೆ ಆರ ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದರೆ ನೂಲಿನ ಸರಾಸರಿ ನಂಬರ ಹೊರಡುವದು. ತರುವಾಯ ಮೇಲೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿ ತೆಗೆದ ನಂಬರುಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ದೊಡ್ಡ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಸಣ್ಣ ನಂಬರುಗಳ ಅಂತರ ವನ್ನು ತೆಗೆದು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ ಕೋಷ್ಟಕದಂತೆ ಲೆಕ್ಕಮಾಡ ಬೇಕು. ಅಂದರೆ ನೂರಕ್ಕೆ ಆ ನೂಲಿನ ಅಸಮಾನತೆ ಹೊರಡು ವದು. ಇದನ್ನು ನೂರರಲ್ಲಿ ವಜಾ ಕಳೆದರೆ ಉಳಿಯುವದೇ ಸಮಾನತೆಯು.

**ಕೋಷ್ಟಕ:—** $\frac{\text{ನೂಲಿನ ಅಂತರ} \times ೧೦೦}{\text{ನೂಲಿನ ಸರಾಸರಿ ನಂಬರ}}$ = ನೂರಕ್ಕೆ ಹೊರ ಡುವ ಅಸಮಾನತೆ.

**ಉದಾ:—** ಆರು ಲಡಿಗಳ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ನಂಬರಗಳು ೧೬, ೧೮, ೧೫, ೨೦, ೨೨, ೧೭ ಇರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ ಸರಾಸರಿ ನಂಬರ ೧೮ ಆಗುವದು. ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ದೊಡ್ಡ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಸಣ್ಣ ನಂಬರಗಳೆಂದರೆ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ೨೨ ಮತ್ತು ೧೫ ಇರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ ಅಂತರವು ೭ ಬರುವದು.

ಆದ್ದರಿಂದ:- $\frac{೭ \times ೧೦೦}{೧೮}$ = ಇದು ನೂರಕ್ಕೆ ಹೊರಡುವ ಅಸ ಮಾನತೆ.

= ೧೦೦ — ೩೯ = ೬೧ ಇದು ನೂರಕ್ಕೆ ಹೊರಡುವ ಸಮಾನತೆ.

ನೂಲಿನ ಸಮಾನತೆಯು ನೂರಕ್ಕೆ ೮೦ರ ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರಬಾರದು.

# ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಲಡಿಯ ತೂಕದ ಮೇಲಿಂದ ನೂಲಿನ ನಂಬರ ತೋರಿಸುವ ಕೋಷ್ಟಕ

| ಲಡಿಯ ತೊಲೆ | ತೂಕ ಆಣೆ | ನೂಲಿನ ನಂಬರ | ಲಡಿಯ ತೊಲೆ | ತೂಕ ಆಣೆ | ನೂಲಿನ ನಂಬರ |
|---|---|---|---|---|---|
| ೦ | ೮ | ೮೦ | ೧ | ೧೩ | ೨೨ |
| ೦ | ೮॥ | ೭೫ | ೧ | ೧೪ | ೨೧ |
| ೦ | ೯ | ೭೧ | ೧ | ೧೫ | ೨೦॥ |
| ೦ | ೧೦ | ೬೪ | ೨ | ೦ | ೨೦ |
| ೦ | ೧೧ | ೫೮ | ೨ | ೨ | ೧೮ |
| ೦ | ೧೨ | ೫೩ | ೨ | ೪ | ೧೭॥ |
| ೦ | ೧೩ | ೪೯ | ೨ | ೬ | ೧೬॥ |
| ೦ | ೧೪ | ೪೫ | ೨ | ೮ | ೧೬ |
| ೦ | ೧೫ | ೪೨ | ೨ | ೧೦ | ೧೫ |
| ೧ | ೦ | ೪೦ | ೩ | ೦ | ೧೩ |
| ೧ | ೧ | ೩೭॥ | ೩ | ೪ | ೧೨ |
| ೧ | ೨ | ೩೫॥ | ೩ | ೮ | ೧೧ |
| ೧ | ೩ | ೩೪ | ೩ | ೧೨ | ೧೦॥ |
| ೧ | ೪ | ೩೨ | ೪ | ೦ | ೧೦ |
| ೧ | ೫ | ೩೦॥ | ೪ | ೮ | ೯ |
| ೧ | ೬ | ೨೯ | ೫ | ೦ | ೮ |
| ೧ | ೭ | ೨೭॥ | ೫ | ೮ | ೭ |
| ೧ | ೮ | ೨೬॥ | ೬ | ೦ | ೬॥ |
| ೧ | ೯ | ೨೫॥ | ೬ | ೮ | ೬ |
| ೧ | ೧೦ | ೨೪॥ | ೭ | ೦ | ೫॥ |
| ೧ | ೧೧ | ೨೩॥ | ೭ | ೮ | ೫। |
| ೧ | ೧೨ | ೨೨॥ | ೮ | ೦ | ೫ |

ಒಂದು ಲಡಿ = ೬೪೦ ಎಳೆಗಳು. ಒಂದು ಎಳೆ = ೪ ಫೂಟು

**ಸೂಚನೆ:** ಮೇಲಿನ ನಂಬರಗಳಲ್ಲಿ ಅಪೂರ್ಣ ಅಂಕೆಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

## ಹತ್ತಿಯ ಜಾತಿಗಳೂ ಮತ್ತು ಅವುಗಳಿಂದ ಹೊರಡುವ ನೂಲಿನ ನಂಬರು

| ಅ. ನಂ. | ಹೆಸರು | ತಂತುವಿನ ಉಜ್ವಲತೆ | ನೂಲಿನ ನಂಬರು |
|---|---|---|---|
| ೧ | ಓರವಣಿ | ೧ | ೩೦—೪೦ |
| ೨ | ಸುರತ | ೧ | ೨೬—೪೦ |
| ೩ | ಭಡೋಚ | ||| | ೧೨—೨೦ |
| ೪ | ರೋಝಿಯಾ | || | ೬—೧೧ |
| ೫ | ವ್ಹೆರವ್ | ||| | ೨೦—೩೦ |
| ೬ | ಕುಮಟಾ | ೧ | ೨೦—೩೦ |
| ೭ | ಜಯವಂತಿ | ೧ | ೩೦—೪೦ |
| ೮ | ಕಾಂಬೋಡಿಯಾ | ೧ | ೩೦—೩೮ |
| ೯ | ಗದಗ (ಅಮೇರಿಕನ್) ಅ. | ||| | ೧೬—೩೦ |
| ೧೦ | ಜರಾರಿ | ||| | ೨೬—೩೦ |
| ೧೧ | ಗುಡದಾರಿ | || | ೧೦—೨೦ |
| ೧೨ | ಕೋಕಟಿ | ||| | ೨೦—೪೦ |
| ೧೩ | ಬನಿ (ಉಮರಿ) | ||| | ೨೨—೩೦ |
| ೧೪ | ಆಂಧ್ರ (ಪಟ್ಟಶಾಲಿ) | ೧ | ೪೦—೬೦ |
| ೧೫ | ಕರಂಗಣಿ | ||| | ೨೧—೩೪ |
| ೧೬ | ನಂದ್ಯಾಳ ನಂ. ೧೪ | ೧ | ೩೦—೪೦ |

ಮೇಲಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಿಂದ ಯಾವ ಹತ್ತಿಯಿಂದ ಎಷ್ಟು ನಂಬರದ ನೂಲನ್ನು ತೆಗೆಯಲಿಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆಂಬದು ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತದೆ.

(೧) ಹತ್ತಿಯ ಜಾತಿಯು ನಿಕೃಷ್ಟವಿದ್ದು ಅದರಿಂದ ಜಿನಗು ನೂಲು ತೆಗೆದರೆ ಬಟ್ಟೆಯು ತಾಳುವದಿಲ್ಲ.

(೨) ಉತ್ತಮ ಜಾತಿಯ ಹತ್ತಿಯಿಂದ ಗಡುತರ ನೂಲು ನೂತರೆ ಬಟ್ಟೆಯು ಹೆಚ್ಚು ತಾಳುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಬಟ್ಟೆಯು ತುಟ್ಟಿ ಬೀಳುವದು.

(೩) ಜಿನಗು ನೂಲಿಗೆ ಉದ್ದ ತಂತುಗಳೇ ಬೇಕೆಂಬ ನಿಯುಮುವಿಲ್ಲ. ತಂತುಗಳು ಗಿಡ್ಡವಾಗಿದ್ದರೂ ಅವು ಗಡುತರವಿರದೆ ಜಿನಗು ಇರಬೇಕು.

## ೧೨ ನೂಲಿನ ವ್ಯಾಸ (ಗಡುತರ)

ನೂಲಿನ ವ್ಯಾಸವನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ವ್ಯವಹಾರಿಕ ರೀತಿಯು ಕೆಳಗಿನಂತಿದೆ.

ನೂಲಿನ ನಂಬರದ ವರ್ಗ ಮೂಲ ತೆಗೆದು ಅದಕ್ಕೆ ೨೭॥ ಯಿಂದ ಗುಣಿಸಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಬರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ನೂಲಿನವ್ಯಾಸ ವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಅದರ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಹೀಗೆ ಇಡಬಹುದು.

√ನೂಲಿನ ನಂಬರು × ೨೭ಗ್ತ = ನೂಲಿನ ವ್ಯಾಸ(ಗಡುತರ)

ಉದಾ:— ನೂಲಿನ ನಂಬರು ೧೬ ಅದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯುವಾ ಸಮೀಕರಣದ ಮೇಲಿನ ರೀತಿಯು ಪ್ರಕಾರ.

√೧೬ × ೨೭ಗ್ತ = ೪ × ೨೭॥ = ೧೧೦

೧೬ ನಂಬರಿನ ನೂಲಿನ ವ್ಯಾಸವು ೧೧೦ ಆಯಿತು. ಮಾತಾಡುವ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ೧೧೦ ವ್ಯಾಸವೆಂದು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ನಿಜವಾಗಿ ಆ ನೂಲಿನ ವ್ಯಾಸವು ೧೧೦″ಇಂಚು ಇರದೆ $\frac{೧}{೧೧೦}$ ಇಂಚು ಇರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಇಂಚಿನಲ್ಲಿ ಯಾವದೊಂದು ನಂಬರಿನ ಎಳೆಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಜೋಡಿಸಿ ಇಟ್ಟರೆ ಎಷ್ಟು ಎಳೆಗಳು ಕೂಡುತ್ತವೆಂಬದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ ಒಂದು ಎಳೆಯ ವ್ಯಾಸವು ( ಗಡುತರ ) ೧″ ಇಂಚಿನ ಅಷ್ಟನೆಯ ಅಂಶವಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದುಸಾರೆ ನೂಲಿನ ವ್ಯಾಸ ಹೇಳು

ವಾಗ ಇಷ್ಟು ಇಷ್ಟನೆಯ ಅಂಶವೆಂದು ಹೇಳುವ ಕ್ರಮವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವದರ ಸಲುವಾಗಿ ಇದೇ ಅಂಕೆಯನ್ನು ಹೇಳುವ ರೂಢಿ ಬಿದ್ದಿದೆ.

ಮೇಲಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿಯ ೨೭॥ ಅಂಕೆಯನ್ನು ಗಿರಣಿಯೊಳಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಆಧಾರದಿಂದ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಗಿರಣಿಯೊಳಗಿನ ಒಂದು ನಂಬರದ ನೂಲಿನ ವ್ಯಾಸವು ಒಂದು ಇಂಚಿನ ೨೭॥ನೆಯ ಭಾಗದಷ್ಟು ಇರುತ್ತದೆಂದು ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿದಿದ್ದಾರೆ. ಅಂದರೆ ಒಂದು ಇಂಚಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ನಂಬರದ ನೂಲಿನ ಎಳೆಗಳು ೨೭॥ ಕೂಡುತ್ತವೆ. ಕೈನೂಲಿನಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಇದರ ಪ್ರಯೋಗವಾಗಿಲ್ಲ. ಸದ್ಯಕ್ಕೆ ಗಿರಣಿಯ ಅಂಕೆಗಳ ಮೇಲಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಬದಲಾವಣೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಕೈನೂಲಿನ ಲೆಕ್ಕವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

ನೂಲಿನ ವ್ಯಾಸವು ಅದರ ನಂಬರದ ಪ್ರಮಾಣದಂತೆ ಬದಲಿಸದೆ ಅದು ನಂಬರದ ವರ್ಗಮೂಲದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾ:- ೧೬ ಮತ್ತು ೯, ನಂಬರಿನ ನೂಲಿನ ವ್ಯಾಸವು ೧೬÷೯ ಈ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬದಲು ಆಗದೆ ೪:೩ ಈ ಈ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬದಲು ಆಗುತ್ತದೆ. ೧೬ ನಂಬರದ ನೂಲಿನ ವ್ಯಾಸವು ೧೧೦ ಎಂಬುದು ನಾವು ಮೇಲೆ ನೋಡಿದ್ದೇವೆ. ೯ ನಂಬರಿನ ನೂಲಿನ ವ್ಯಾಸವು ಮೇಲಿನ ರೀತಿಯ ಪ್ರಕಾರ ೮೨॥ ಆಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಪ್ರಮಾಣವು ೪:೩ ಆಗುವದು.

ನೂಲಿನ ನಂಬರವು ೪ ಪಟ್ಟು ಬೆಳೆದಾಗ ಅದರ ವ್ಯಾಸವು ಕೇವಲ ಅದರ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ, ಉದಾ: ೯ ನಂಬರದ ನೂಲಿಗಿಂತ ೩೬ ನಂಬರದ ನೂಲು, ನಂಬರದ ಲೆಕ್ಕದಿಂದ ನಾಲ್ಕು ಪಟ್ಟು ಜಿನಗು ಇರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ವ್ಯಾಸದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ೯ ನಂಬರಗಿಂತ ೩೬ ನಂಬರದ ವ್ಯಾಸವು ನಾಲ್ಕರಷ್ಟು ಜಿನಗಾ

ಗಡೆ ಅರ್ಧದಷ್ಟೇ ಜಿನಗಾಗುತ್ತದೆ. ೯ ನಂಬರದ ವ್ಯಾಸವು ೮೨॥ ಇರುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ೩೬ ನಂಬರದ ವ್ಯಾಸವು ೧೬೫ ಇರುತ್ತದೆ. ೧ ಪೌಂಡಿನಲ್ಲಿ ೯ ನಂಬರದ ಲಡಿಗಳು ೯ ಆಗುತ್ತವೆ. ಮತ್ತು ೩೬ ನಂಬರಿನ ಲಡಿಗಳು ೩೬ ಆಗುವವು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಲೆಕ್ಕ ಮಾಡಿ ಕೆಳಗೆ ಕೆಲವು ನಂಬರದ ವ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ.

| ನಂಬರು | ಎಳೆಯು ಸಂಖ್ಯೆ | ನಂಬರು | ಎಳೆಯು ಸಂಖ್ಯೆ |
|---|---|---|---|
| ೧ | ೨೭॥ | ೧೮ | ೧೧೬ |
| ೪ | ೫೫ | ೨೦ | ೧೨೩ |
| ೮ | ೭೮ | ೨೫ | ೧೩೭ |
| ೧೦ | ೮೭॥ | ೩೦ | ೧೫೦ |
| ೧೨ | ೯೬ | ೩೬ | ೧೬೫ |
| ೧೪ | ೧೦೩ | ೪೦ | ೧೭೪ |
| ೧೬ | ೧೧೦ | ೫೦ | ೧೯೫ |

## ೧೩ ನೂಲಿನ ಹುರಿ

ನೂಲಿಗೆ ಹುರಿಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದರಿಂದ ಹರಿಯುವಂತೆ ನೂಲಿಗೆ ಹುರಿಯು ಬಹಳವಾದರೂ ಅದು ಹರಿಯುತ್ತದೆ. ಕಡಿಮೆ ಹುರಿಯಿಂದ ನೂಲು ಪಿಸಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಹುರಿಯಿಂದ ನೂಲು ಬಿರುಸಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಎರಡೂ ಅವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ನೂಲಿನ ಶಕ್ತಿಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ನೂಲು ಪಿಸಿ ಇದ್ದಾಗ ಅದರಲ್ಲಿಯ ತಂತುಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಚನ್ನಾಗಿ ಹಿಡಿದುಕೊಂಡಿರುವದಿಲ್ಲ. ಬಿರುಸಾದಾಗ ತಂತುಗಳ ಮೇಲೆ ಅವು ಸಹನಮಾಡುವ ಶಕ್ತಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಶಕ್ತಿಯು ಬಿದ್ದಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ ಕೋಷ್ಟಕವು ನೂಲಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಯೋಗ್ಯ ಹುರಿಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

## — ಕೋಷ್ಟಕ —

(೧) √ ನೂಲಿನ ನಂಬರ × ೩ $\frac{೩}{೪}$ = ೧" ಇಂಚು ನೂಲಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಹುರಿಯು.

(೨) √ ನೂಲಿನ ನಂಬರ × ೪ = ೧" ಇಂಚು ನೂಲಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಹುರಿಯು.

ಕೋಷ್ಟಕದೊಳಗಿನ ೩ $\frac{೩}{೪}$ ಮತ್ತು ೪ ಅಂಕೆಗಳಿಗೆ ಅಚಲ ರಾಶಿಯೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇವು ಯಾವಾಗಲೂ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುವದರಿಂದ "ಅಚಲ ರಾಶಿ" ಎಂಬ ಹೆಸರು ಬಿದ್ದಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಅಂಕೆಗಳನ್ನು ಅನುಭವದಿಂದ ನಿಶ್ಚಿತ ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವರು ೩ $\frac{೩}{೪}$ ಅಂಕೆಯನ್ನು ಅಚಲರಾಶಿಯೆಂದು ಹಿಡಿದು ನೂಲಿಗೆ ಹುರಿ ಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ಬೇರೆ ಕೆಲವರು ನಾಲ್ಕು ಅಂಕೆಯನ್ನು ಹಿಡಿದು ನೂಲಿಗೆ ಹುರಿ ಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ಈ ಸೂತ್ರಗಳ ಪ್ರಕಾರ ೩ $\frac{೩}{೪}$ ಮತ್ತು ೪ ಎರಡೂ ಅಚಲ ರಾಶಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ೧" ಇಂಚು ನೂಲಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಹುರಿಯನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

| | ಒಂದು ಇಂಚು ನೂಲಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಹುರಿ (೩ $\frac{೩}{೪}$ ಅಚಲ ರಾಶಿಯಂತೆ) | ಒಂದು ಇಂಚು ನೂಲಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಹುರಿ (೪ ಅಚಲ ರಾಶಿಯಂತೆ) |
|---|---|---|
| ೯ | ೧೧\| | ೧೨ |
| ೧೨ | ೧೨\|\|\| | ೧೩ $\frac{೩}{೫}$ |
| ೧೬ | ೧೫ | ೧೬ |
| ೨೦ | ೧೬\|\| | ೧೭ $\frac{೩}{೫}$ |
| ೨೫ | ೧೮\|\|\| | ೨೦ |
| ೩೦ | ೨೦\| | ೨೧ $\frac{೩}{೫}$ |
| ೩೬ | ೨೨\|\| | ೨೪ |
| ೪೦ | ೨೩\|\| | ೨೫ $\frac{೧}{೫}$ |
| ೪೯ | ೨೬\| | ೨೮ |

ನೂಲನ್ನು ತೆಗೆಯುವಾಗ ಕದಿರಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸುತ್ತು, ನೂಲಿಗೆ ಹುರಿಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ೧೬ ನಂಬರದ ನೂಲಿಗೆ ೪ ಅಚಲ ರಾಶಿಯಂತೆ ೧ ಇಂಚಿಗೆ ಕದಿರಿನ ೧೬ ಸುತ್ತುಗಳು ಬೇಕಾಗುವವು. ೨ ಫೂಟು ಉದ್ದ ಎಳೆಗೆ ೩೮೪ ಸುತ್ತುಗಳು ಬೇಕಾಗುವವು. ಅದೇ ೨೫ ನಂಬರದ ನೂಲಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಅಚಲ ರಾಶಿಯಂತೆ ೧" ಇಂಚು ನೂಲಿಗೆ ಕದಿರಿನ ೨೦ ಸುತ್ತುಗಳು ಬೇಕಾಗುವವು. ೨ ಫೂಟ ಉದ್ದ ನೂಲಿಗೆ ೪೮೦ ಸುತ್ತುಗಳು ಬೇಕಾಗುವವು. ಇದರ ಮೇಲಿಂದ ಜಿನಗು ನೂಲಿಗೆ ಹುರಿಯು ಹೆಚ್ಚು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆಂಬದು ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತದೆ.

## ೧೪ ಉಪಯುಕ್ತ ಕೋಷ್ಟಕ

| | | | |
|---|---|---|---|
| (೧) | ೪ ಫೂಟು | .... | ೧ ಎಳೆ (ತಾರು) |
| | ೧೬ ಎಳೆ | .... | ೧ ಕಳಿ |
| | ೧೬೦ ಎಳೆ<br>೧೦ ಕಳಿ | .... | ೧ ಚಿಟಕ (ಲಟಿ) |
| | ೬೪೦ ಎಳೆ (೪ ಚಿಟಕ) | .... | ೧ ಲಡಿ (ಗುಂಡಿ) |
| (೨) | ೩ ಫೂಟು | .... | ೧ ವಾರು |
| | ೨೧೦ ವಾರು | .... | ೧ ಚಿಟಕ |
| | ೪ ಚಿಟಕ | .... | ೧ ಲಡಿ |
| (೩) | ೧೬ ಆಣೆ | .... | ೧ ತೊಲಿ |
| | ೫ ತೊಲಿ | .... | ೧ ಪಾವಶೇರು |
| | ೪೦ ತೊಲಿ | .... | ೧ ಪೌಂಡು |
| | ೮೦ ತೊಲಿ<br>ಅಥವಾ ೨ ಪೌಂಡು | .... | ೧ ಪಕ್ಕಾ ಸೇರು |

(೪) ೮೦ ತೊಲಿ .... ೧ ಸೇರು ( ಪಕ್ಕಾ ಸೇರು )

೪೦ ಸೇರು .... ೧ ಮಣ

೨೦ ಮಣ .... ೧ ಖಂಡಿ

ಈ ಪೋಲಿನ ಕೋಷ್ಟಕವು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ಚರಖಾ ಸಂಘದಲ್ಲಿ ಸದ್ಯಕ್ಕೆ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

## ತೀಳಿನ ಕೋಷ್ಟಕವು

(೫) ಅ. ೩ ಎಳೆ .... ೧ ಎಣಿಕೆ

೨೦ ಎಣಿಕೆ .... ೧ ಪುಂಜ

೬ ಪುಂಜ .... ೧ ಪಟ್ಟಿ (ತೀಳು)

ಬ. ೩ ಎಳೆ .... ೧ ಎಣಿಕೆ

೧೬ ಎಣಿಕೆ ೨ ಎಳೆ .... ೧ ಪುಂಜ

೬ ಪುಂಜ .... ೧ ಪಟ್ಟಿ (ತೀಳು)

ಇಂಥ ತೀಳಿನಲ್ಲಿ ಕಡೆಯ ಪುಂಜವು ೧೮ ಎಣಿಕೆಯದಿರುತ್ತದೆ.

## ಸಣ್ಣ ತೂಕದ ಕೋಷ್ಟಕವು

೧೬ ಆಣೆ .... ೧ ತೊಲಿ

೨½ ತೊಲಿ .... ೧ ನವಟಾಕು

೨ನ. (೫ ತೊಲಿ) .... ೧ ಪಾವು

| | | |
|---|---|---|
| ೨½ ಪಾ. (೧೦ ತೊಲೆ) | .... | ಅರ್ಧ ಸೇರು |
| ೨ ಅರ್ಧಸೇರು (೨೦ ತೊಲೆ) | .... | ೧ ಸೇರು |
| ೨ ಸೇರು (೪೦ ತೊಲೆ) | .... | ೧ ಪೌಂಡು |

## ದೊಡ್ಡ ತೂಕದ ಕೋಷ್ಟಕ

| | | | |
|---|---|---|---|
| (೭) | ೨೦ ತೊಲೆ | .... | ೧ ಸೇರು |
| | ೫೬ ಸೇರು | .... | ೧ ಮಣ |
| | ೨೦ ಮಣ | .... | ೧ ಖಂಡಿ |

ಇದು ಕರ್ನಾಟಕ ಚರಖಾ ಸಂಘದ ಪ್ರಚಲಿತ ಕೋಷ್ಟಕವು

## ಹಣಿಗೆಯ ಕೋಷ್ಟಕವು

| | | | |
|---|---|---|---|
| (೮) | ೩ ಮನೆ | .... | ೧ ಎಣಿಕೆ |
| | ೨೦ ಎಣಿಕೆ | .... | ೧ ಹುಂಜ |

## ನೂಲಿನ ಹುರಿಯ ಕೋಷ್ಟಕವು

(೯) ನೂಲಿನ ನಂಬರದ ವರ್ಗಮೂಲ × ೩¾ ಅಥವಾ ೪ =ಒಂದು ಇಂಚು ನೂಲಿನೊಳಗಿನ ಹುರಿಯು.

## ನೂಲಿನ ವ್ಯಾಸದ ಕೋಷ್ಟಕವು

(೧೦) ನೂಲಿನ ನಂಬರದ ವರ್ಗಮೂಲ × ೨೭⅔ = ನೂ. ವ್ಯಾಸ

# ೧೫ ಕಸರಿನ ಪ್ರಮಾಣ

| ಕ್ರಿಯೆ | ತೂಕ | ಕಸರು |
| --- | --- | --- |
| (೧) ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛ ಮಾಡುವದು | ೮೫ ತೊಲಿ | ೫ ತೊಲಿ |
| (೨) ಮೇಲಿನ ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಅಥವಾ ಕಾಲಿನಿಂದ ಅರೆದು ತಯಾರಿಸಿದ ಅರಳಿಯನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛ ಮಾಡುವದು | ೮೧॥ ತೊಲಿ | ೧॥ ತೊಲಿ |
| (೩) ಮೇಲಿನ ಅರಳಿಯನ್ನು ಹಿಂಜುವದು | ೮೫ ತೊಲಿ | ೫ ತೊಲಿ |
| (೪) ಮೇಲಿನ ಅರಳೆಯಿಂಡ ತಯಾರಿಸಿದ ಹಂಜಿಗಳನ್ನು ನೂಲುವದು | ೮೨॥ ತೊಲಿ | ೨॥ ತೊಲಿ |
| (೫) ಪೇಟಿಯೊಳಗಿನ ಅರಳಿಯನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛ ಮಾಡುವದು | ೯೦ ತೊಲಿ | ೧೦ ತೊಲಿ |
| (೬) ಮೇಲಿನ ಅರಳಿಯನ್ನು ಹಿಂಜುವದು | ೮೨॥ ತೊಲಿ | ೨॥ ತೊಲಿ |
| (೭) ಮೇಲಿನ ಅರಳಿಯಿಂದ ತಯಾರಾದ ಹಂಜಿಗಳನ್ನು ನೂಲುವದು | ೮೫ ತೊಲಿ | ೫ ತೊಲಿ |
| (೮) ಪೇಟಿಯೊಳಗಿನ ಅರಳಿಯನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛ ಮಾಡದೇ ಹಿಂಜುವದು | ೯೨॥ ತೊಲಿ | ೧೨॥ ತೊಲಿ |

**ಸೂಚನೆ:–** ಸರ್ವಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೇಲಿನ ಅಂಕೆಗಳಂತೆ ಕಸರು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಹತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಕಸರು ವಿಶೇಷವಾಗಿದ್ದರೆ ಹುಳುಕು ತೊಳೆಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ಹಿಂಜುವದು ಮುಂತಾದ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಆಗದಿದ್ದರೆ ಮೇಲಿನ ಅಂಕೆಗಳಿಗಿಂತ ಕಸರು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹೋಗಬಹುದು.

# ೧೬ ಕೆಲಸದ ವೇಗ

| ಕೆಲಸದ ಹೆಸರು | ಸಾಧಾರಣ ವೇಗ | ಹೆಚ್ಚಿನ ವೇಗ |
|---|---|---|
| ೧. ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛ ಮಾಡುವದು | * ತಾಸಿಗೆ ೧೬ ಸೇರು | |
| ೨. ಅರೆಯುವದು— | | |
| ಅ) ಕಳಿಯಿಂದ ಮಣಿಯ ಮೇಲೆ ಅರೆಯುವದು | ತಾಸಿಗೆ ೧೫ ತೊ. ಹತ್ತಿ | ತಾಸಿಗ ೧ ಪೌಂಡ ಹತ್ತಿ |
| ಬ) ಸಾಬರಮತಿಯ ಕೈರಾಟಿಯಿಂದ ಅರೆಯುವದು | ತಾಸಿಗೆ ೧೪ ಸೇ. ಹತ್ತಿ | |
| ಕ) ಚಾಲಿಸಿಂದ ಅರೆಯುವದು | ೧ ತಾಸಿಗೆ ೧೦ ಸೇರು | ತಾಸಿಗೆ ೧೪ ಸೇರು |
| ೩. ಅರಳೆಯನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛ ಮಾಡುವದು | ೧ ತಾಸಿಗೆ ೨ ಸೇರು | |
| ೪. ಹಿಂಜುವದು— | | |
| ಅ) ಕೈ ಬಿಸಿ | ೧ ತಾಸಿಗೆ ೫ ತೊಲಿ ಹಂಜಿ | ತಾಸಿಗೆ ೨೦ ತೊಲಿ ಹಂಜಿ |
| ಬ) ಮಧ್ಯಮ ಬಿಸಿ | ೧ ತಾಸಿಗೆ ೧೦ ತೊ. ಹಂಜಿ | ತಾಸಿಗೆ ೨೬ ತೊಲಿ ಹಂಜಿ |
| ೫. ನೂಲುವದು— | | |
| ಅ) ತಕಲಿಯ ಮೇಲೆ (ಸುತ್ತುವದನ್ನು ಬಿಟ್ಟು) | ಅರ್ಧ ತಾ. ೧೮೦ ಎಳೆ | ಅರ್ಧ ತಾ. ೨೨೩ ಎಳೆ |
| ಆ) ಧನುಷ್ಯ ತಕಲಿಯ ಮೇಲೆ ಸುತ್ತುವದು ಸಹಿತ ನಂ. ೧೬ | ೧ ತಾಸಿಗೆ ೨೭೫ ಎಳೆ | ೧ ತಾಸಿಗ ೬೧೫ ಎಳೆ |
| ಇ) ಪ್ರಾಂತೀಯ ಅಥವಾ ಯರವಡಾ ಚಕ್ರದ ಮೇಲೆ ನೂಲಿನ ನಂಬರು | ೧ ತಾಸಿಗೆ | |
| ೮ | ,, ೪೦೦ ಎಳೆ | ತಾಸಿಗೆ ೬೦೦ ಎಳೆ |
| ೧೨ | ,, ೩೫೦ ,, | |
| ೨೦ | ,, ೩೦೦ ,, | |
| ೩೦ | ,, ೨೭೫ ,, | |
| ೪೦ | ,, ೨೫೦ ,, | |
| ಈ) ಮಗನ ರಾಟಿಯ ಮೇಲೆ ನೂಲುವದು ನಂಬರು | | |
| ೧೬ | ,, ೮೦೦ ,, | |
| ೩೦ | ,, ,, | ,, ೬೦೦ ಎಳೆ |
| ೬. ನೂಲುಸುತ್ತುವದು (ತಕಲಿಯ ಮೇಲಿಂದ) | ೫ ಮಿನಿಟ (೧ ಚಿಟಕ ೧೬೦ ಎಳೆ) | |
| ೭, ನೂಲು ಸುತ್ತುವದು— (ಯರವಡಾ ಚಕ್ರದ ಮೇಲೆ) | ೧ ಮಿ. ೧೦೦ ಎಳೆ | ೧ ಮಿನಿಟ ೧೫೬ ಎಳೆ |
| (ಮಗನ ರಾಟಿಯ ಮೇಲೆ) | ೧ ಮಿ. ೨೦೦ ಎಳೆ | ೧ ಮಿನಿಟ ೩೨೦ ಎಳೆ |

* ೧ ಸೇರು ಅಂದರೆ ೨೦ ತೊಲಿ.

# ಶ್ರಮದ ಬೆಲೆ

ಒಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮುಂದಿನ ಬಟ್ಟೆಗಳ ಆವಶ್ಯಕತೆಯಿರುತ್ತದೆ.

೨ ಶರ್ಟು .... ೪ ವಾರ
೨ ಪಾಯಜಮ .... ೪ ವಾರ
೨ ಬನಿಯನ್ .... ೨ ವಾರ
೨ ಟೊಪ್ಪಿಗೆ .... ||| ವಾರ
೧ ಟಾವೆಲ .... ೧| ವಾರ

ಒಟ್ಟು— ೧೨ ವಾರ ೪೫" ಅಗಲ ಖಾದೀ ಬಟ್ಟೆ.

೧ ಧೋತರ ಜೋಡಿ .... ೯ ವಾರ ೫೦" ಅಗಲ

ಈ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ಖಾದೀ ಅಂಗಡಿಯಲ್ಲಿ ಖರೀದಿ ಮಾಡಿದರೆ ೧೨ ವಾರ ಖಾದಿಗೆ ೧ ವಾರಿಗೆ ೧೧|| ಆಣೆಯಂತೆ ೮ ರೂ. ೧೦ ಆಣೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ೧ ಧೋತರ ಜೋಡಿಗೆ ೬ ರೂ. ೧೨ ಆಣೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಒಟ್ಟು ೧೫ ರೂ. ೬ ಆಣೆ ಖರ್ಚು ಬರುವದು. ಈ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ತಯಾರ ಮಾಡಲಿಕ್ಕೆ ಚರಖಾ ಸಂಘಕ್ಕೆ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಖರ್ಚು ಬರುವದು.

**೧೨ ವಾರ ೪೫" ಖಾದೀ ತಾಗೆ—**

| | | | |
|---|---|---|---|
| ೯ ಸೇರು ಅರಳಿಯ ಬೆಲೆ ೧ ಸೇರಿಗೆ ೩ ಆಣೆಯಂತೆ | ೧ | ೧೧ | ೦ |
| ಮೇಲಿನ ಅರಳಿಯನ್ನು ಹಿಂಜುವ ಕೂಲಿ ೧ಸೇ. ೧ಆ.ಯಂತೆ | ೦ | ೯ | ೦ |
| (ಇದರಿಂದ ೯ ಸೇ. ೧೦ ತೊಲಿ ಹಂಜಿ ತಯಾರಾಗುವವು. ೧೬ ನಂಬರದ ನೂಲನ್ನು ತೆಗೆಸಿದರೆ) | | | |
| ೯ ಸೇ. ೧೦ ತೊ. ಹಂಜಿಗಳನ್ನು ನೂಲಿಸುವ ಕೂಲಿ (೬೮ ಲಡಿ) ೧ ಲಡಿ ಅಂದರೆ ೬೪೦ ಎಳೆಗೆ ೯ ಪೈ ಯಂತೆ | ೩ | ೪ | ೦ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ನೇಗೆಯ ಕೂಲಿ (೧೭ ಹುಂಜ ೧೨ ವಾರು × ೪೫" ಅಗಲ) | ೧ | ೧೪ | ೦ |
| ಗಂಜೀ ಮಜೂರಿ | ೦ | ೪ | ೦ |
| ೧೨ ವಾರ × ೪೫" ಅಗಲ ಖಾದಿಯ ಮೂಲ ಬೆಲೆ | ೭ | ೧೦ | ೦ |
| ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಖರ್ಚು | ೦ | ೧೪ | ೦ |
| | ೮ | ೮ | ೦ |

**ಧೋತರ ಜೋಡಿ—**

| | | | |
|---|---|---|---|
| ೬ ಸೇರು ಅರಳೆಯ ಬೆಲೆ | ೧ | ೨ | ೦ |
| ೬ ಸೇರು ಅರಳೇ ಹಿಂಜುವ ಕೂಲಿ | ೦ | ೬ | ೦ |
| ೫ ಸೇರು ೧೨॥ ತೊಲೆ ಹಂಜೀ ನೂತ ಕೂಲಿ ೫೬ ಲಡಿ ೨೦ ನಂಬರದ್ದು | ೨ | ೧೦ | ೦ |
| ೧೮ ಹುಂಜ ೯ ವಾರ × ೫೦" ಅಗಲ ತಾಗೇವ ನೇಗೇ ಕೂಲಿ | ೧ | ೧೦ | ೦ |
| ಗಂಜೀ ಕೂಲಿ | ೦ | ೪ | ೦ |
| ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಖರ್ಚು | ೦ | ೧೨ | ೦ |
| ೯ ವಾರ ೪೫" ಧೋತರದ ಒಟ್ಟು ಬೆಲೆ | ೬ | ೧೨ | ೦ |
| ೧೨ ವಾರ ೪೫" ಖಾದೀ ತಾಗೆಯ ಬೆಲೆ | ೮ | ೮ | ೦ |
| ಒಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ೧ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ತಗಲುವ ಬಟ್ಟೆಯ ಬೆಲೆ | ೧೫ | ೪ | ೦ |

ಈ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ಖಾದೀ ಅಂಗಡಿಯಲ್ಲಿ ಖರೀದಿ ಮಾಡಿದರೆ ೧೫ ರೂ. ೪ ಆಣೆ ಖರ್ಚು ತಗಲುವದು. ಆದರೆ ಅದೇ ಹತ್ತೀ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರಾಂತಗಳಲ್ಲಿ ಹತ್ತೀ ಬಿಡಿಸುವದನ್ನು ಮೊದಲು ಮಾಡಿಕೊಂಡು ನೂಲುವ ವರೆಗಿನ ಎಲ್ಲ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಮನೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಮಾಡಿದರೆ ಕೇವಲ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಖರ್ಚು ಬರುವದು.

| | |
|---|---|
| ಮನೆಯ ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಯುವವರಿಗೆ ಹತ್ತಿಯ ಬೆಲೆ | ಇಲ್ಲ. |
| ಸ್ವತಃ ಅರೆಯುವದು | ಕೂಲಿ ಇಲ್ಲ. |
| ಸ್ವತಃ ಹಿಂಜುವದು | ಕೂಲಿ ಇಲ್ಲ. |
| ಸ್ವತಃ ನೂಲುವದು | ಕೂಲಿ ಇಲ್ಲ. |

| | |
|---|---|
| ಸೇಗೆ ೧೨ ವಾರ ೪೫" ಅಗಲ | ೧ ೧೪ ೦ |
| ,, ೯ ವಾರ ೫೦" ಅಗಲ | ೧ ೧೦ ೦ |
| ಸ್ವತಃ ಒಗೆಯುವದು | ಕೂಲಿ ಇಲ್ಲ. |
| ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಖರ್ಚ | ಕೂಲಿ ಇಲ್ಲ. |
| | ೩ ೮ ೦ |

ಅಂದರೆ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಪತ್ತುವ ಬಟ್ಟೆಯು ಸಲುವಾಗಿ ಕೇವಲ ೩ ರೂ. ೮ ಆ. ಮಾತ್ರ ಖರ್ಚುಮಾಡಬೇಕಾಗುವದು. ಮೇಲಿನ ಲೆಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ ೦-೨-೬ ಪೈಗೆ ವಾರಿನಂತೆ ಬಟ್ಟೆಯು ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಅದೇ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ಖರೀದಿಮಾಡಿದರೆ ೧ ವಾರಿಗೆ ಸರಾಸರಿ ೦-೧೧-೬ ಬೀಳುವದು. ಇದರಿಂದ ಶ್ರಮದ ಬೆಲೆ ಎಷ್ಟಿದೆಂಬದು ಗೊತ್ತಾಗಬಹುದು.

ಒಬ್ಬ ಒಕ್ಕಲಿಗನ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಜನರಿರುವರೆಂದು ತಿಳಿಯುವಾ. ಇಡೀ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ೭೫ ಚೌರಸ ವಾರ ಬಟ್ಟೆಯು ಬೇಕಾಗುವದು. ದಿನಾಲು ಉಪಯೋಗಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಇಷ್ಟು ಬಟ್ಟೆಯು ಸಾಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇಷ್ಟು ಖಾದಿಯ ಸಲುವಾಗಿ ೧೨ ನಂಬರದ ೩೦೦ ಲಡಿಗಳನ್ನು ನೂಲಬೇಕಾಗುವದು. ಕುಟುಂಬದಲ್ಲಿ ಒಂದು ರಾಟಿಯು ಸರ್ವಸಾಧಾರಣ ಗತಿಯಿಂದ ೩ ತಾಸು ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದರೆ ಪಂಜೀ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ದಿನಾಲು ಒಂದು ಲಡಿ ನೂಲನ್ನು ತೆಗೆಯಬಹುದು. ವರ್ಷದ ೩೬೦ ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಹಬ್ಬ, ಬೇನೆ-ಬೇಸರಿಕೆ, ಯಾತ್ರೆ ಪ್ರವಾಸ ಮುಂತಾದವುಗಳ ಸಲುವಾಗಿ ೬೦ ದಿವಸಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೂ ೩೦೦ ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ೩೦೦ ಲಡಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಕುಟುಂಬದಲ್ಲಿ ೧ ರಾಟಿಯು ದಿನಾಲು ೩ ತಾಸಿನಂತೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದರೆ ಆ ಕುಟುಂಬವು ವಸ್ತ್ರ ಸ್ವಾವಲಂಬಿಯಾಗುವದು. ಒಂದು ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಪೂರ್ಣ ಹತ್ತು ದಿವಸಗಳನ್ನು ನೂಲುವದಕ್ಕಾಗಿ ಇಟ್ಟರೆ ಅಥವಾ

ಒಂದು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ತಿಂಗಳನ್ನು ನೂಲುವದಕ್ಕಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ ಒಕ್ಕಲಿಗನು ವಸ್ತ್ರ ಸ್ವಾವಲಂಬಿಯಾಗುವನು. ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಅವನಿಗೆ ಇಷ್ಟು ಸಮಯವು ಸಿಗುತ್ತದೆ.

ಮಧ್ಯಮ ವರ್ಗದ ಜನರಿಗೆ ಇದಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಬಟ್ಟೆಯು ತಗಲುವದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವರು ಇಷ್ಟೇ ಜನರಿದ್ದ ಒಂದು ಕುಟುಂಬವನ್ನು ವಸ್ತ್ರಸ್ವಾವಲಂಬಿಯಾಗಿ ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ ಒಂದು ಕುಟುಂಬದಲ್ಲಿ ೧ ರಾಟಿಯನ್ನು ದಿನಾಲು ೩ ತಾಸಿನ ಬದಲು ನಾಲ್ಕು ತಾಸು ನೂಲಬೇಕಾಗುವದು. ಮಧ್ಯಮ ವರ್ಗದಲ್ಲಿಯ ಹೆಂಗಸರಿಗೆ ಒಕ್ಕಲತನದ ಹೆಂಗಸರಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸಮಯ ಸಿಗುತ್ತದೆ.

## ಮಾಲೆದಾರ ಮಾಡುವ ರೀತಿ

ಎಷ್ಟೋ ಜನರಿಗೆ ಚನ್ನಾಗಿ ನೂಲಲಿಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತಿದ್ದರೂ ಮಾಲೆದಾರ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಿಕ್ಕೆ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಎಷ್ಟೋ ಸಲ ತಾವು ಮಾಡಿದ ಮಾಲೆದಾರವು ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಹರಿಯುವದರಿಂದ ಬೇಸತ್ತು ಪೇಟೆಯೊಳಗಿನ ಗಿರಣೀ ನೂಲನ್ನು ಕೊಂಡು ತಂದು ಅದರ ಮಾಲೆದಾರ ಮಾಡುವದುಂಟು. ಆದ್ದರಿಂದ ಕೆಳಗಿನ ನಿಯಮಗಳಿಗನುಸರಿಸಿ ಮಾಲೆದಾರ ಮಾಡಿದರೆ ಅದು ಹೆಚ್ಚು ದಿವಸ ಬಾಳುತ್ತದೆಂದೂ ಚನ್ನಾಗಿ ಕೆಲಸ ಕೊಡುತ್ತದೆಂದೂ ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ.

( ೧ ) ಮಾಲೆದಾರಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ನೂಲು ೨೦ ನಂಬರಕ್ಕೆ ಮೇಲ್ಪಟ್ಟು ಇರಬೇಕು.

( ೨ ) ಇದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ನೂಲಿನಲ್ಲಿ ತುಂಬಾ ಶಕ್ತಿ, ಸಮಾನತೆಗಳಿರಬೇಕು.

( ೩ ) ಮಾಲೆದಾರದಲ್ಲಿ ಜಿನಗು ನೂಲಿನ ಹೆಚ್ಚು ಎಳೆಗಳು ಕೂಡಿದಷ್ಟು ಅದರ ಬಾಳಿಕೆ ಹೆಚ್ಚು.

( ೪ ) ಜನಿವಾರ ಅಥವಾ ಶಿವದಾರಕ್ಕೆ ಮಾಡಿದಂತೆ ಮೊದಲು ತ್ರಿಸೂತಿ ಮಾಡಬೇಕು. ( ತ್ರಿಸೂತಿ ಅಂದರೆ ೩ ಎಳೆಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸುವದು. ) ತ್ರಿಸೂತಿಗೆ ಹುರಿ ಹಾಕಿ ಮತ್ತೆ ಅದರ ೭ ಎಳೆಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸಿ ಹುರಿ ಹಾಕಬೇಕು.

( ೫ ) ಪ್ರತಿಯೊಂದುಸಾರೆ ಹುರಿ ಹಾಕುವಾಗ ಮೊದಲು ಹಾಕಿದ ಹುರಿಯು ಉಚ್ಚದಂತೆ ಎಚ್ಚರ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

( ೬ ) ದಾರಕ್ಕೆ ಹುರಿಯನ್ನು ಹಾಕಿದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಅರಿವೆಯಿಂದ ದಾರವನ್ನು ಒಂದೇ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ತೀಡಬೇಕು. ಅಂದರೆ ಹುರಿಯು ಒಂದಾಗುತ್ತದೆ.

( ೭ ) ಹುರಿಯು ಸಪ್ಪುರಿಯಾಗಲಿ ( under twist ) ಕಟ್ಟುರಿಯಾಗಲಿ (over twist) ಆಗಬಾರದು.

( ೮ ) ಮಾಲೆದಾರಕ್ಕೆ ಕೊನೆಯ ಸಲ ಹುರಿ ಹಾಕುವಾಗ್ಗೆ ಒಬ್ಬರು ಹುರಿ ಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ಮತ್ತೊಬ್ಬರು ಹುರಿ ಏರುವ ಬದಿಯಿಂದ ಆ ದಾರದ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬೆರಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುತ್ತಾರೆ. ಹುರಿಯು ತುಂಬಿದಂತೆ ಬೆರಳನ್ನು ಮುಂದೆ ಸರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದರಿಂದ ನೂಲಿಗೆ ಹುರಿಯು ಚನ್ನಾಗಿ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

( ೯ ) ಒಂದೇ ಸಲಕ್ಕೆ ೧೦೦ಫೂಟು ಉದ್ದ ಮಾಲೆದಾರವನ್ನು ಮಾಡಿ ಇಡಬಹುದು.

(೧೦) ಉದ್ದವಾದ ತ್ರಿಸೂತಿಯನ್ನು ಮಾಡಿ ಅದರ ಒಂದು ಬದಿಯನ್ನು ಗೋಡೆಯೊಳಗಿನ ಗೂಟಕ್ಕೆ ಕಟ್ಟಿ ಮತ್ತೊಂದು ಬದಿಯನ್ನು ತಕಲಿಯ ತುದಿಗೆ ತೊಡಕಿಸಿ ತಕಲಿಯಿಂದ ತೊಡೆಯ ಮೇಲೆ ಹುರಿಹಾಕಬೇಕು.

(೧೧) ತ್ರಿಸೂತಿಯನ್ನು ಬೆರಳುಗಳಿಗೆ ಸುತ್ತಿಕೊಂಡು ಒಂದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ನಿಂತು ಕದಿರುಂಡಿಗೆಯಿಂದ ಹುರಿಹಾಕಬಹುದು.

(೧೨) ಮಾಲೆದಾರವು ಕದಿರಿನ ಗಾಲಿಯನ್ನವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಗಾಲಿಯೊಳಗಿನ ಮಾಲೆ ತಿರುಗುವ ಸ್ಥಾನವು ಸ್ವಲ್ಪ ಅಗಲವಾಗಿದ್ದರೆ ಮಾಲೆದಾರವು ಸ್ವಲ್ಪ ಗಡುತರ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಅದು ಹತ್ತೆಯಾಗಿದ್ದರೆ ಮಾಲೆದಾರವು ಜಿನಗು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

(೧೩) ಮಾಲೆದಾರವು ಜಿನಗುಯಿದ್ದಷ್ಟು ಕದಿರಿನ ಸುತ್ತುಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತವೆ. ಗಡುತರವಿದ್ದಷ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಕದಿರಿನ ಗಾಲಿಯು ಅಗಲವಿದ್ದು ಅದರ ಮೇಲೆ ಜಿನಗು ಮಾಲೆದಾರವನ್ನು ಹಾಕಿದರೆ ಮಾಲೆದಾರಕ್ಕೆ ಕದಿರಿನ ಮೇಲಿನ ಹಿಡಿತವು ಸಿಗುವದಿಲ್ಲ. ಮತ್ತು ಕದಿರು ನುಣುಚ ಹುತ್ತುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ಕದಿರಿನ ಸುತ್ತುಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗುವದರ ಬದಲು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಮಾಲೆದಾರವು ಕದಿರಿನ ಗಾಲಿಗೆ ಹಾಳತಾಗಿರಬೇಕು.

(೧೪) ಹಳ್ಳಿಯ ರಾಟಿಗಳಿಗೆ ೨೦ ನಂಬರದ ೩ ಎಳೆಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸಿ ಹುರಿ ಹಾಕಿದ ೭ ಎಳೆಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸಿ ಮಾಡಿದ ಮಾಲೆದಾರವು ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯುಕ್ತವೆಂದು ಸಿದ್ಧವಾಗಿದೆ.

(೧೫) ಯುರವಡಾ ಚರಖಾಕ್ಕೆ ಇದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಜಿನಗುದಾರ ಬೇಕು. ಅಂದರೆ ತ್ರಿಸೂತಿಯ ಆರು ಎಳೆಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸಿ ಹುರಿ ಹಾಕಬೇಕು.

(೧೬) ೨೪'' ವ್ಯಾಸದ ಹಳ್ಳಿಯ ರಾಟಿಗೆ ೯॥ ಫೂಟ ಉದ್ದ ಮಾಲೆದಾರವು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಮಾಲೆದಾರಕ್ಕೆ ೨೦ ನಂಬರದ ೮೫ ವಾರ ನೂಲು ಹಿಡಿಯುವದು. ೨೧'' ಇಂಚು ವ್ಯಾಸದ ಹಳ್ಳಿಯ ರಾಟಿಗೆ ೮ ಫೂಟು ಮಾಲೆದಾರವು ಬೇಕು. ಇದಕ್ಕೆ ೨೦ ನಂಬರದ ೭೦ ವಾರ ನೂಲು ಬೇಕು.

(೧೭) ಯರವಡಾ ಚರಖಾಕ್ಕೆ ಮಾಲೆದಾರವು ೩||ಫೂಟು ಬೇಕು. ಇದಕ್ಕೆ ೩೦ ವಾರ ನೂಲು ಬೇಕು.

## ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಅರ್ಥ

೧. **ಸಳಿ-ಫಳಿ:—** ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಅರೆಯುವ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಸುಲಭವಾದ ಸಾಧನ.

೨. **ಕಲ್ಲು-ಕುಡ:-** ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಕಾಲಿನಿಂದ ಅರೆಯುವ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಸುಲಭ ಸಾಧನ.

೩. **ಹತ್ತಿ ಅರೆಯುವ ರಾಟಿ:-** ಕಣಿ ಮತ್ತು ದಿಂಡುಗಳಿಗೆ ಕೈಯಿಂದ ಗತಿಕೊಟ್ಟು ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಅರೆಯುವ ಸಾಧನ.

೪. **ಕಣಿ:—** ಹತ್ತಿ ಅರೆಯುವ ರಾಟಿಯೊಳಗಿನ ಕಬ್ಬಿಣದ ರೂಲು.

೫. **ದಿಂಡು:—** ಹತ್ತೀ ಅರೆಯುವ ರಾಟಿಯೊಳಗಿನ ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ರೂಲು.

೬. **ಹಿಡಿಕ್ಕೆ:—** ಹತ್ತೀ ಅರೆಯುವ ರಾಟಿಯೊಳಗಿನ ದಿಂಡು ಮತ್ತು ಕಣಿಗಳನ್ನು ತಿರುಗಿಸುವ ಸಾಧನ.

೭. **ತಿರುಪು:—** (ಪೇಚು) ಕಣಿ ಮತ್ತು ದಿಂಡು ಇವು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳುವದರ ಸಲುವಾಗಿ ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಸ್ಕ್ರೂದಂತೆ ಮಾಡಿದ ಮುರಿಗೆಗಳು

೮. **ಬೆಸಿ:—** ಅರಳೆಯನ್ನು ಹಿಂಜುವ ಸಾಧನ.

೯. **ಹಲಿಗೆ:—** ಬೆಸಿಗೆ ಹಚ್ಚಿರುವ ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಆಕೃತಿಯ ಫಳಿಯು.

೧೦. **ದಂಡಿಗೆ:—** ಪಲಿಗೆಯು ಕೂಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಮತ್ತು ಹಿಂಜುವಾಗ ಕೈಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದು ಹೊಡೆಯಲಿಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುವ ಉದ್ದವಾದ ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ತುಂಡು.

೧೧. **ಹಿಡಿಕೈ:—** ದಂಡಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಕೈ ಹಿಡಿಯುವದಕ್ಕಾಗಿ ಮಾಡಿದ ದುಂಡನ್ನ ಭಾಗ.

೧೨. **ತಲೆ:—** ದಂಡಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಪಲಿಗೆಯ ವಿರುದ್ಧವಿರುವ ತುದಿ.

೧೩. **ಸಮತೋಲ ಬಿಂದು:—** ಹಿಡಿಕೈಯ ಮಧ್ಯಬಿಂದು. ಈ ಬಿಂದುವಿನ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಬಿಸಿಯನ್ನು ಎತ್ತಿ ಹಿಡಿದರೆ ಬಿಸಿಯ ಎರಡೂ ಬದಿಗಳು ಸರಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ.

೧೪. **ತೊಡಗಣಿ:-** ದಂಡಿಗೆಯ ಮೇಲಿನ ಬಿಸಿದಾರವು ತಲೆಯ ಮೇಲಿಂದ ಜಾರಿ ಕೆಳಗೆ ಬೀಳಬಾರದೆಂದು ತಲೆಯ ಹತ್ತಿರ ಬಡೆದ ಸಣ್ಣ ಬೆಣೆ.

೧೫. **ಕೊಡತಿ:-** ಹಿಂಜುವದಕ್ಕಾಗಿ ಬಿಸಿದಾರದ ಮೇಲೆ ಹೊಡೆಯಲಿಕ್ಕೆ ಮಾಡಿದ ಸಾಧನ.

೧೬. **ಚಂಡು:-** ಕೊಡತಿಯ ಎರಡೂ ತುದಿಗೆ ಇರುವ ದುಂಡನ್ನ ಭಾಗಗಳು.

೧೭. **ಹಿಡಿಕೆ:-** ಕೊಡತಿಯನ್ನು ಹಿಡಿಯಲಿಕ್ಕೆ ಮಾಡಿದ ಎರಡೂ ಚಂಡುಗಳ ನಡುವಿನ ಭಾಗವು.

೧೮. **ಬಿಲ್ಲು:-** ಹಿಂಜುವಾಗ ಬಿಸಿಯನ್ನು ಕೈಯಲ್ಲಿ ಎತ್ತಿ ಹಿಡಿಯುವ ಶ್ರಮವು ಕಡಿಮೆಯಾಗಬೇಕೆಂದು ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿ ತಂದ ಸ್ಪ್ರಿಂಗುಗಳು.

೧೯. ಇಳಿಕೆ:— ಬೆಸಿದಾರದ ಸಂಗಡ ಘರ್ಷಣ ವಾಗುವ ಚಂಡಿನ ಭಾಗವು.

೨೦. ಕರಳಿನ ಬೆಸಿದಾರ:- ಕುರಿ ಕರಳಿನಿಂದ ಮಾಡಿದ ಬೆಸಿದಾರ.

೨೧. ನರದ (ಪುಟ್ಟಾಪ) ಬೆಸಿದಾರ:— ದನಗಳ ಡುಬ್ಬು (ಬೆನ್ನು) ಗಳ ಮೇಲಿನ ನರಗಳಿಂದ ಮಾಡಿದ ಬೆಸಿದಾರ.

೨೨. ಗಂಟು:— ಬೆಸಿದಾರದ ತುದಿಗೆ ಅದು ಜಾರದಂತೆ ಅರಳಿಯಸ್ನಿಟ್ಟು ಹಾಕಿದ ಗಂಟು.

೨೩. ಮುಲುವು:— ಹಲಿಗೆಯ ತುದಿಗೆ ಇರುವ ಗಂಟು ಜಾರ ಬಾರದೆಂದು ಮಾಲಾಕಾರದಂತೆ ಮಾಡಿದ ಮುಲುವು.

೨೪. ಚರ್ಮ ಪಟ್ಟಿ:- ಹಲಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಬಿಗಿದ ಹದಮಾಡದೆ ಇದ್ದ ಕುರಿಯ ಅಥವಾ ಆಡಿನ ಚರ್ಮ ಪಟ್ಟಿ.

೨೫. ಆತ್ಮಾ:— ಹಲಿಗೆಯ ಕಟ್ಟಿಗೆ ಮತ್ತು ಚರ್ಮಪಟ್ಟಿ ಇವುಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಪೊಳ್ಳು ಮಾಡುವದರ ಸಲುವಾಗಿ ಇಟ್ಟ ಕುರಿಯ ಅಥವಾ ಆಡಿನ ಚರ್ಮದ ಒಂದು. ಸಣ್ಣ ಪಟ್ಟಿ.

೨೬. ಜೀವಾಳ:— ಹಲಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಆತ್ಮಾದ ಸರಿಯಾದ ಸ್ಥಾನ.

೨೭. ತೊಗಲ ಪಟ್ಟಿ:-ಬೆಸಿದಾರಕ್ಕೂ ಕಟ್ಟಿಗೆಗೂ ಘರ್ಷಣವಾಗ ಬಾರದೆಂದು ಬೆಸಿಯ ತಲೆಯ ಮೇಲೆ ಬಡಿದ ಹದಮಾಡಿದ ತೊಗಲ ಪಟ್ಟಿ.

**೨೮. ಗಾದಿಃ—** ಹಿಡಿಕೆಯನ್ನು ಹಿಡಿಯುವಾಗ ಮುಂಗೈಗೆ ಬಿಗುವು ಹತ್ತಬೇಕೆಂದೂ ಕೈಗೆ ತ್ರಾಸ ವಾಗಬಾರದೆಂದೂ ಮುಂಗೈ ಮೇಲೆ ಕಟ್ಟಿದ ಸಣ್ಣ ಗಾದಿ.

**೨೯. ನೂಲಿನ ಪಟ್ಟಿ:-** ಗಾದಿಯ ಬದಲು ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಿದ ನೂಲಿನ ಲಡಿ.

**೩೦. ತಟ್ಟಿ:-** ಹಿಂಜುವಾಗ ಅರಳೆಯೊಳಗಿನ ಕಸರು ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುವದಕ್ಕೂ ಮತ್ತು ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಕಸರು ಅರಳೆಯೊಳಗೆ ಸೇರಬಾರ ದೆಂಬದಕ್ಕೂ ಅರಳೆಯ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಹಾಕಿದ ಚಾಪೆ.

**೩೧. ಹಂಜೀಮಣೆ:-** ಹಿಂಜಿದ ಅರಳೆಯನ್ನು ಮೇಲಿಟ್ಟು ತಿಕ್ಕ ಲಿಕ್ಕೆ ಮಾಡಿದ ಮಣೆ.

**೩೨. ಹಂಜೀಕಡ್ಡಿ:-** ಹಿಂಜಿದ ಅರಳೆಯನ್ನು ತನ್ನ ಸುತ್ತಲೂ ಸುತ್ತಿಕೊಂಡು ಹಂಜೀ ತಯಾರಿಸುವ ಕಡ್ಡಿ

**೩೩. ಹಿಡಿಮಣೆ:—** ಕೈಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದು ಹಂಜಿಯ ಕಡ್ಡಿಯ ಸುತ್ತಲೂ ತಿಕ್ಕಲಿಕ್ಕೆ ಮಾಡಿದ ಮಣೆ.

**೩೪. ಮುರಿಗಣೆ:-** ಬೆಸಿದಾರ ಮತ್ತು ಚರ್ಮಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಬಿಗಿ ಮಾಡುವದಕ್ಕಾಗಿ ಅವುಗಳ ಮಲುವಿ ನಲ್ಲಿ ತೊಡಕಿಸಿದ ಕಡ್ಡಿ.

**೩೫. ತಕಲಿ:—** ಕದಿರು ಅಥವಾ ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ತುದಿಗೆ ಬಿಲ್ಲೆ ಯನ್ನು ಕೂಡಿಸಿ ಅದಕ್ಕೆ ಕೈಯಿಂದ ಗತಿ ಕೊಟ್ಟು ನೂಲುವ ಸುಲಭ ಸಾಧನ. ಇದಕ್ಕೆ ಕದಿರುಂಡಿಗೆ ಎಂದೂ ಹೆಸರು.

೩೬. **ತಕಲಿಯ ದಂಡಿಗೆ:-** ನೂಲಿಗೆ ಹುರಿಹಾಕುವದಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ನೂಲನ್ನು ಸುತ್ತುವದಕ್ಕೆ ಬಿಲ್ಲಿಯ ಮಧ್ಯ ದಲ್ಲಿ ಕೂಡಿಸಿದ ಉಕ್ಕಿನ ಸಳಿ.

೩೭. **ಬಿಲ್ಲೆ:-** ತಕಲಿಯ ದಂಡಿಗೆಯ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೂಡಿಸಿದ ಹಿತ್ತಾಳಿಯ ಬಿಲ್ಲೆ.

೩೮. **ಕೆಳದಂಡಿಗೆ:-** ಬಿಲ್ಲೆಯ ಕೆಳಗಿರುವ ದಂಡಿಗೆಯ ಭಾಗ.

**ಕುಡಿ:-** ತಕಲಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿ ಗೋಪುರ (ಗುಮುಟ) ದಂತಿರುವ ಭಾಗ.

**ಚುಂಚು:-** ಪಕ್ಷಿಯ ಚುಂಚುವಿನಂತಿರುವ ಕುಡಿಯ ಕೆಳಭಾಗ.

**ಮೇಲ್ತುದಿ:-** ಕುಡಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಮೊಣಚಿ ಯಾದ ಭಾಗ.

೩೯. **ತಳಮಣೆ:-** ಹಳ್ಳಿಯ ರಾಟಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಬಗಳನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿದ ಕಟ್ಟಿಗೆ.

೪೦. **ಹರಿಮಣೆ:-** ತಳಮಣೆ ಮತ್ತು ಗೊಂಬೆ ಇವುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವ ಉದ್ದನ್ನ ಕಟ್ಟಿಗೆ.

೪೧. **ಕಂಬ:-** ರಾಟಿಯ ಚಕ್ರ ತಿರುಗುವದಕ್ಕಾಗಿ ತಳ-ಮಣೆಯಲ್ಲಿ ಎತ್ತರವಾಗಿ ನಿಲ್ಲಿಸಿದ ಎರಡು ಕಟ್ಟಿಗೆಗಳು.

೪೨. **ಚಕ್ರ:-** ರಾಟಿಗೆ ಗತಿಕೊಡುವದಕ್ಕೆ ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಎಲೆಗಳಿಂದ ಮಾಡಿದ ಚಕ್ರ.

೪೩. **ಅಚ್ಚು:-** ಚಕ್ರವನ್ನು ತಿರುಗಿಸುವದಕ್ಕಾಗಿ ಅದರ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಕೂಡಿಸಿದ ಕಬ್ಬಿಣ ಅಥವಾ ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಉದ್ದನ್ನ ತುಂಡು.

೪೪. **ಹೊಳ್ಳೆ:-** ಅಚ್ಚು ತಿರುಗುವದಕ್ಕಾಗಿ ಕಂಬಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದ ರಂಧ್ರಗಳು.

೪೫. **ಅಣಸು:-** ಕಂಬಗಳು ಸವೆಯಬಾರದೆಂದು ಅಚ್ಚು ತಿರುಗುವ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಕೂಡಿಸಿದ ಕಬ್ಬಿಣ ಅಥವಾ ಬೀಡಿನ ಪಟ್ಟಿಗಳು.

೪೬. **ಹಿಡಿಕೈ** ಚಕ್ರಕ್ಕೆ ಗತಿಕೊಡಲು ಸುಲಭವಾಗುವದಕ್ಕಾಗಿ ಅಚ್ಚಿನ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಕೂಡಿಸಿದ ಸೊನ್ನೆಕೋಲು

೪೭. **ಹಮ್ಮಿಗೆ:-** ಮಾಲೆದಾರವು ತಿರುಗುವದಕ್ಕಾಗಿ ಚಕ್ರದ ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಬಿಗಿದ ದಾರ. ಇವರ ಉದ್ದಳತೆಯು ೧೪ ಫೂಟು.

೪೮. **ಗೊಂಬೆ:-** ಕದಿರು ತಿರುಗುವದಕ್ಕಾಗಿ ಹರಿಮಯಣೆ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಕೂಡಿಸಿದ ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಎರಡು ಸಣ್ಣ ಕಂಬಗಳು.

೪೯. **ಕಡೆಗಣಿ** (ಚಿಲ್ಲು):- (ಕಡೆಚಲು) ಕದಿರು ತಿರುಗುವದಕ್ಕಾಗಿ ಹಳೇ ರಾಟೆಯ ಗೊಂಬೆಯಲ್ಲಿ ಕೂಡಿಸಿದ ದಂಟಿನ ಅಥವಾ ತೊಗಲಿನ ತುಂಡುಗಳು.

೫೦. **ಮಾಲೆದಾರ:-** ರಾಟೆಯಲ್ಲಿ ಕದಿರು ತಿರುಗುವದಕ್ಕಾಗಿ ಚಕ್ರ ಮತ್ತು ಗಾಲಿ ಇವುಗಳ ಮೇಲೆ ತಿರುಗುವ ದಾರ.

೫೧. **ಚಲನ ಚಕ್ರ:-** ಯರವಡಾ ಚಕ್ರದಲ್ಲಿಯ ಹಿಂದಿನ ಗಾಲಿ.

೫೨. **ಗತಿಚಕ್ರ:-** ಯರವಡಾ ಚಕ್ರದಲ್ಲಿಯ ಮುಂದಿನ ಗಾಲಿ.

೫೩. **ದೊಡ್ಡಸ್ಪ್ರಿಂಗು** ಯರವಡಾ ಚಕ್ರದಲ್ಲಿ ಮುಂದಿನ ಗಾಲಿಯ ಹತ್ತಿರ ಹಾಕಿದ ಸ್ಪ್ರಿಂಗು.

೫೪. ಸಣ್ಣ ಸ್ಪ್ರಿಂಗು:- ಯರವಡಾ ಚಕ್ರದಲ್ಲಿ ಗೊಂಬೆಯ (ಮೋಡಿಯಾ) ಹತ್ತಿರ ಹಾಕಿದ ಸ್ಪ್ರಿಂಗು.

೫೫. ಗಡ್ಡೆ:- ಗತಿ ಚಕ್ರದ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಕೂಡಿಸಿದ ಬೀಡಿನ ಗಡ್ಡೆ.

೫೬. ತಿರುಗಣಿ:— ಚಲನ ಚಕ್ರದ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಅಚ್ಚಿನ ಸುತ್ತಲೂ ತಿರುಗುವದಕ್ಕಾಗಿ ಹಾಕಿದ ಬೀಡಿನ ಕೊಳವೆ.

೫೭. ಕದಿರು:- ನೂಲಿಗೆ ಹುರಿ ಕೊಡುವದಕ್ಕಾಗಿ ಮಾಡಿದ ರಾಟಿಯೊಳಗಿನ ಉಕ್ಕಿನ ಸಳಿ.

೫೮. ಬಿಲ್ಲು:- ಧನುಷ್ಯ ತಕಲಿಯಲ್ಲಿ ಕದಿರಿಗೆ ಗತಿ ಕೊಡುವದಕ್ಕಾಗಿ ಮಾಡಿದ ಬಿಲ್ಲು.

೫೯. ಬಿಲ್ಲೆ:- ಕುಕ್ಕಡಿಯನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಸುತ್ತುವದಕ್ಕಾಗಿ ಕದಿರಿಗೆ ಕೂಡಿಸಿದ ತಗಡಿನ ಅಥವಾ ಹಾಲೀಸೊಟ್ಟಿಯ ಗೋಲಾಕಾರದ ತುಂಡು

೬೦. ದಿಂಡು:- ಕದಿರಿನ ಮೇಲೆ ಮಾಲೆದಾರವು ತಿರುಗುವದಕ್ಕಾಗಿ ನೂಲನ್ನು ಸುತ್ತಿ ಮಾಡಿದ ದಿಂಡು.

೬೧. ಗಾಲಿ:- ಕದಿರಿನ ಮೇಲೆ ಮಾಲೆದಾರವು ತಿರುಗುವದಕ್ಕಾಗಿ ನೂಲಿನ ದಿಂಡಿನ ಬದಲು ಬೀಡಿನಿಂದ ಮಾಡಿದ ಸಣ್ಣ ಗಾಲಿ.

೬೨. ಗೇಜ:- ಕದಿರು ಅಥವಾ ಬೆಸಿದಾರದ ಗಡುತರವನ್ನು ಅಳತೆ ಮಾಡುವ ಸಾಧನ.

೬೩. ತೀವಟಿಗೆ:- ನೂಲುವಾಗ ಎತ್ತರದ ಮೇಲೆ ಕೂಡುವದಕ್ಕಾಗಿ ಮಾಡಿದ ೩ ಕಾಲಿನ ಸ್ಟೂಲು.

**೬೪. ಹೊಕ್ಕು ನೂಲು** ಸೇಯುವಾಗ ಅಡ್ಡ ಹಾಕುವ ನೂಲು.

**೬೫. ನಿಡಿದು ನೂಲು** ಸೇಯುವಾಗ ಉದ್ದ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ನೂಲು.

**೬೬. ತಟ್ಟು:-** ಸೇಯುವಾಗ ನಿಡಿದು ನೂಲು ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಉಳಿಯುವದಕ್ಕಾಗಿ ಗಲಗಿನ ಸಿಬಿರಿನಿಂದ ಕಟ್ಟಿದ ಸೇಯುವ ಸಾಧನ.

**೬೭. ಬೆಜ:-** ಸೇಯುವಾಗ ನಿಡಿದು ಎಳೆಗಳು ಕತ್ತರಿ ಬೀಳುವದಕ್ಕಾಗಿ ವಿಶಿಷ್ಟ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಕಟ್ಟಿದ ದಾರ.

**೬೮. ಹಣಿಗೆ:-** ತಟ್ಟಿನಲ್ಲಿದ್ದ ನೂಲಿಗೆ ಬೆಜಕಟ್ಟಿ ತಯಾರಾದ ತಟ್ಟು.

## ಕ್ರಿಯೆಗಳೊಳಗಿನ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಗಳು

**೧. ದಿಂಡು:-** ಹಿಂಜುವಾಗ ತಟ್ಟಿಯ ಮೇಲೆ ಇಟ್ಟ ಅರಳೆಯೂ ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಆಕೃತಿ.

**೨. ಹೊಳವು** (ಜೋಲ) ಹಿಂಜುವಾಗ ಅರಳೆಯನ್ನು ಒಂದೇಸಾರೆ ತಿಳಿಯಾಗಿ ಹೊಡೆಯದೆ ಮೊದಲು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಹಿಂಜಿದ ಅರಳೆ.

**೩. ತಿಳಿ (ಪೋಲ) :-** ಹೊಳವನ್ನು ಗಂಟು ಉಳಿಯದಂತೆ ಚನ್ನಾಗಿ ಹಿಂಜಿದ ಅರಳೆ.

**೪. ಹಂಜಿ:–** ತಿಳಿಯಾದ ಅರಳೆಯನ್ನು ನೂಲುವದಕ್ಕಾಗಿ ಒಂದು ಗಣಿಗೆ ಸುತ್ತಿ ಮಾಡಿದ ಸುರಳಿ.

೫. **ನೂಲು:–** ಅರಳೆಯ ತಂತುಗಳನ್ನು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಕೂಡಿಸಿ ಹುರಿಹಾಕಿ ಮಾಡಿದ ದಾರ.

೬. **ಕುಪ್ಪ ಕುಡುಪು:** ನೂಲಿನಲ್ಲಿದ್ದ ಗುಂಜು ಅಥವಾ ಕಸರು.

೭. **ಹರಿಸಣ್ಣ:-** ನೂಲಿನ ಅಸಮಾನತೆ. ( ಸಣ್ಣ ಗಡುತರ )

೮. **ಮುರಿಗೆ**(ಗುಡಿ)**:-** ನೂಲಿನಲ್ಲಿ ಉಚ್ಚಲಿಕ್ಕೆ ಬಾರದಂತೆ ಬಿದ್ದ ಮುರಿಗೆಗಳು. ನೂಲಿಗೆ ಹುರಿಯು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮುರಿಗೆಗಳು ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಈ ಮುರಿಗೆಗಳು ಎಷ್ಟು ಬಿಡಿಸಿದರೂ ಬಿಡದೆ ಗಂಟು ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಇಂಥ ಗಂಟುಗಳಿಗೆ ಮುರಿಗೆ ಎಂಬ ಹೆಸರು. ಇಂಥ ಮುರಿಗೆಗಳನ್ನು ನೂಲಿನಲ್ಲಿಡುವದು ದೊಡ್ಡ ದೋಷವು.

೯. **ಕದಿರಿನ ಸುತ್ತು:-** ಮುಖ್ಯ ಚಕ್ರದ ಒಂದು ಸುತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಕದಿರಿನ ಸುತ್ತುಗಳು.

೧೦. **ವೇಗ:—** ವಿವಕ್ಷಿತ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಕೆಲಸದ ಪ್ರಮಾಣ.

೧೧. **ಕೈ ಎಳೆ:—** ನೂಲುವಾಗ ಹೊಸ ಎಳೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭ ಮಾಡುವದಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲು ಕದಿರಿನ ತುದಿಯಿಂದ ಹಂಜಿಯ ವರೆಗಿದ್ದ ಎಳೆಯು. ಈ ಎಳೆಯು ೯" ಇಂಚಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರಬಾರದು.

೧೨. **ಹೊಸ ಎಳೆ:—** ನೂಲುವಾಗ ಕೈ ಎಳೆಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಹೊಸದಾಗಿ ತೆಗೆದ ಎಳೆ.

೧೩. **ಒಂದು ಕೈ:—** ನೂಲುವಾಗ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಾರೆಗೆ ಕದಿರಿನ ಮೇಲೆ ಸುತ್ತತಕ್ಕ ಎಳೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಕೈ ಎಳೆ ಮತ್ತು ಹೊಸ ಎಳೆ ಎರಡೂ ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ.

೧೪. **ಜಾರು ಎಳೆ:-** ನೂಲುವಾಗ ಕುಕ್ಕಡಿಯೊಳಗಿಂದ ಅಥವಾ ಕದಿರಿನ ಮೇಲಿಂದ ಜಾರಿ ಬರುವ ಎಳೆ.

೧೫. **ಅಡ್ಡ ಕದಿರು:-** ನೆಲದಿಂದ ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುವ ಕದಿರು.

೧೬. **ಬಾಗು ಕದಿರು:-** ಕದಿರಿನ ಮೊರೆಯು ನೆಲದ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗಿದ ಕದಿರು. ಇದು ನೆಲಕ್ಕೆ ೪೦° ರಿಂದ ೪೫° ಕೋಣವಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ನೂಲಲಿಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಅನುಕೂಲ.

೧೭. **ಕದಿರಿನ ಕೋಣ:-** ನೂಲುವಾಗ ನೂಲುವ ಎಳೆಗೂ ಕದಿರಿನ ತುದಿಗೂ ಆಗುವ ಕೋಣ.

೧೮. **ಕುಕ್ಕಡಿ ಕೋಣ:-** ಕದಿರಿನ ಮೇಲೆ ನೂಲನ್ನು ಸುತ್ತುವಾಗ ಕುಕ್ಕಡಿಯು ಜೊತೆಗೆ ಆಗುವ ಕೋಣ.

೧೯. **ಕೆಚ್ಚು:—** ಎಳೆಗಳನ್ನು ಬೊಟ್ಟುಗಳಿಂದ ಹುರಿಹಾಕಿ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಜೋಡಿಸಿದ ಎಳೆ.

---

# ಪರಿಶಿಷ್ಟ ೧

## ಪರಿಶ್ರಮಾಲಯವನ್ನು ಹೇಗೆ ನಡೆಯಿಸಬೇಕು ?

ಪರಿಶ್ರಮಾಲಯ ಶಬ್ದದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯೇನು ? ಅದು ಈ ಖಾದೀ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಬಂದಿತು ? ಈಗ ನಾವು ನಡೆಯಿಸುತ್ತಿರುವ ಪರಿಶ್ರಮಾಲಯಕ್ಕೆ ಈ ಶಬ್ದವು ಸರಿಯಾಗುತ್ತದೆಯೆ ? ಯಾವ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಇದು ಉತ್ಪನ್ನವಾಯಿತು ಎಂಬ ಮುಂತಾದ ತಾತ್ವಿಕ ಚರ್ಚೆಯನ್ನು ಈ ಚಿಕ್ಕ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಪರಿಶ್ರಮಾಲಯವನ್ನು ಹೇಗೆ ನಡೆಯಿಸಬೇಕೆಂಬದಿಷ್ಟೇ ನಮ್ಮ ಮುಂದಿನ ಪ್ರಶ್ನೆ. ಪರಿಶ್ರಮಾಲಯದ ಅರ್ಥವನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಾವು ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಕನಿಷ್ಠ ಕೂಲಿಯನ್ನು ಗಳಿಸಲು ನೂಲುವ ಕಲೆಯಲ್ಲಿ ನೂಲುಗಾರನ ಗತಿ ಮತ್ತು ಕುಶಲತೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಸುವದಕ್ಕಾಗಿ ಏರ್ಪಡಿಸಿದ ಶಾಲೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸಹ ೨ವರ್ಗ ಮಾಡಬಹುದು. ೧ನೇಯದು ನೂಲುವದು ಏನೂ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲದವರಿಗೆ ಅಂದರೆ ತೀರ ಹೊಸಬರಿಗೆ. ಎರಡನೇಯದು- ಅ. ಭಾ. ಚ. ಸಂಘದ ಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಈಗ ಎಷ್ಟೋ ಜನರು ಎಷ್ಟೋ ವರ್ಷಗಳಿಂದ ನೂಲುತ್ತಿರುವರು.

ಆದರೂ ಅವರಿಗೆ ಕನಿಷ್ಟ ಕೂಲಿಯನ್ನು ಸಂಪಾದಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ ವಾಗಿಲ್ಲ. ಅಂಥವರ ನೂಲುವ ವೇಗ, ಸಮಾನತೆ, ಶಕ್ತಿ ಇವು ಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಇವೆರಡೂ ವರ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ಕಲಿಸುವ ಪದ್ಧತಿ ಒಂದೇ. ಆದರೆ ಹಳಬರು ೩ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಕಲಿತರೆ ಹೊಸ ಬರು ೬ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಕಲಿಯುವರು ಇಷ್ಟೇ. ಪರಿಶ್ರಮಾಲಯ ವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭ ಮಾಡುವದಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲು ಕೆಳಗಿನ ಸಂಗತಿ ಗಳ ಕಡೆಗೆ ಲಕ್ಷ್ಯಕೊಡಬೇಕು.

(೧) ನಾವು ಪರಿಶ್ರಮಾಲಯವನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ಸ್ಥಳ ದಲ್ಲಿ ಅದಕ್ಕೆ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯು ಅನುಕೂಲವಿದೆಯೇ? ಅಂದರೆ ಪರಿಶ್ರಮಾಲಯದಲ್ಲಿ ಬಂದು ಕಲಿಯಲಿಕ್ಕೆ ಜನರು ಉತ್ಸುಕ-ರುಂಟೇ? ಇದ್ದರೂ ಅವರ ಉತ್ಸಾಹವು ತಾತ್ಪೂರ್ತಿಕವಾಗಿದೆಯೇ ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕೇನಾದರೂ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಿದೆಯೇ? ಈ ಎಲ್ಲ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಚನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ನೂಲುವ ಉದ್ಯೋ ಗವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ಉಳಿಯುವಂಥಲ್ಲಿಯೇ ಪರಿಶ್ರಮಾಲಯವನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು.

(೨) ಪರಿಶ್ರಮಾಲಯದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯ ಮಾಡತಕ್ಕ ಕಾರ್ಯಕರ್ತರಿಗೆ ನೂಲಿನ ಶಾಸ್ತ್ರವು ಚನ್ನಾಗಿ ಪರಿಚಯವಿರ ಬೇಕು. ಅವರು ಸ್ವತಃ ನೂಲುಗರ ಮುಂದೆ ನೂತು ಕನಿಷ್ಠ ಕೂಲಿಯನ್ನು ದೊರಕಿಸಿ ತೋರಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಶಕ್ತರಾಗಿರಬೇಕು.

(೩) ರಾಟಿ, ಕದಿರು ಮುಂತಾದ ಸರಂಜಾಮುಗಳ ಪರಿ-ಚಯವು ಕಾರ್ಯಕರ್ತರಿಗೆ ಚನ್ನಾಗಿರಬೇಕು.

(೪) ಪರಿಶ್ರಮಾಲಯವನ್ನು ನೂಲುಗರೆಲ್ಲರೂ ಒಂದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಕೂಡಲಿಕ್ಕೆ ಬರುವಂಥ, ಬೆಳಕು ಇದ್ದಂಥ, ಗಾಳಿ ಇಲ್ಲ ದಂಥ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಹಾಕಬೇಕು.

(೫) ಒಬ್ಬ ಕಾರ್ಯಕರ್ತನ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಯ ಕೆಳಗೆ ಸಾಧಾರಣ ನೂಲಲಿಕ್ಕೆ ಬಂದವರಿದ್ದರೆ ೨೫ರಿಂದ ೪೫ರ ವರೆಗೆ ನೂಲುಗರನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಬಾರದವರಿದ್ದರೆ ಅಂದರೆ ತೀರ ಹೊಸಬರಿದ್ದರೆ ೧೦ ಜನರ ಗುಂಪು ಮಾಡಿ ಒಂದು ಗುಂಪಿಗೆ ನೂಲಲಿಕ್ಕೆ ಬಂದ ಮೇಲೆ ಮತ್ತೊಂದು ಗುಂಪನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚು ಜನರನ್ನು ಒಮ್ಮೆಲೇ ತೆಗೆದು ಕೊಳ್ಳಬಾರದು.

(೬) ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಪ್ರಕಾರದ ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆಯೋ ಆ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಆ ಹತ್ತಿಯ ಜಾತಿಗನುಸಾರ ವಾಗಿ ತಾವು ನೂಲಿಸುವ ನೂಲಿನ ನಂಬರನ್ನು ಮೊದಲೇ ಗೊತ್ತು ಪಡಿಸತಕ್ಕದ್ದು. ಉದಾ: ಬಾಗಲಕೋಟೆ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಗಿಡ್ಡ ಮತ್ತು ಗಡುತರ ತಂತುಗಳ ಹತ್ತಿಯು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಆ ಹತ್ತಿಯಿಂದ ೧೦-೧೬ ನಂಬರದ ನೂಲನ್ನೂ ತೆಗೆಯಬಹುದು. ಆದರೆ ಬಹಳ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಿ ಅದೇ ಹತ್ತಿಯಿಂದ ಅಥವಾ ಬೇರೊಂದು ಜಿಲ್ಲೆಯಿಂದ ಉತ್ತಮ ಜಾತಿಯ ಹತ್ತಿಯನ್ನು ತಂದು ೩೦ ನಂಬರದ ನೂಲನ್ನು ನೂಲಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಪ್ರಯತ್ನಿಸ ಬಾರದು. ಅದರಂತೆ ಉಪ್ಪಿನ-ಬೆಟಗೇರಿ ಆಥವಾ ಹುದಲಿಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಜಯವಂತಿ ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದರೆ ಅಲ್ಲಿ ಸಹಜವಾಗಿ ೨೦ ನಂಬರಕ್ಕೆ ಮೇಲ್ಪಟ್ಟ ನೂಲು ಹೊರಡುತ್ತದೆ. ಅಂಥಲ್ಲಿ ೧೦ ಅಥವಾ ೧೨ ನಂಬರದ ನೂಲನ್ನು ನೂಲಿಸುವದು ಹತ್ತಿಯ ದುರುಪಯೋಗವೇ ಸರಿ.

(೭) ನೂಲಿನ ನಂಬರ ಗೊತ್ತುಮಾಡಿದ ಮೇಲೆ ಎಷ್ಟು ಇಂಚಿನ ರಾಟೆಗಳನ್ನುಪಯೋಗಿಸಬೇಕೆಂದು ತಾನೇ ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತದೆ. ಗಡುತರ ಅಂದರೆ ಕೆಳಗಿನ ನಂಬರದ ನೂಲಿಗೆ ಗಿಡ್ಡ ರಾಟೆಯನ್ನೂ ಜಿನಗು ಅಂದರೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ನಂಬರದ ನೂಲಿಗೆ ಎತ್ತರ ರಾಟೆಯನ್ನೂ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ರಾಟೆಯ ಚಕ್ರವು

ದೊಡ್ಡದಿದ್ದಷ್ಟು ಕದಿರಿನ ಸುತ್ತುಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತವೆ. ಜಿನಗು ನೂಲಿಗೆ ಹುರಿಯು ಹೆಚ್ಚುಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಬೇಗನೇ ಹುರಿ ಹಾಕುವದಕ್ಕಾಗಿ ಎತ್ತರ ರಾಟಿಗಳನ್ನೂ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಯಾವದೇ ನಂಬರದ ನೂಲನ್ನು ನೂತರೂ ಒಂದು ಸರತಿಗೆ ೨ ಫೂಟು ಹೊಸ ಎಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುವದಾದರೆ ೩ ಅಥವಾ ನಾಲ್ಕುಸಲಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ರಾಟಿಯನ್ನು ತಿರುಗಿಸಬಾರದು. ಈ ಪ್ರಮಾಣದ ಮೇಲೆ ರಾಟಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಉದಾ: ನಮಗೆ ೧೬ ನಂಬರದ ನೂಲನ್ನು ತೆಗೆಯುವದಿದೆ. ೧೬ ನಂಬರದ ೧" ಇಂಚು ನೂಲಿಗೆ ಕದಿರಿನ ೧೬ ಸುತ್ತುಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ. ೨ ಫೂಟು ಉದ್ದ ನೂಲಿನ ಎಳೆಗೆ ೩೮೪ ಸುತ್ತುಗಳು ಬೇಕಾಗುವವು. ನಮಗೆ ಕದಿರಿನ ಇಷ್ಟು ಸುತ್ತುಗಳನ್ನು ರಾಟಿಯ ಮುಖ್ಯ ಚಕ್ರದ ೩ ಅಥವಾ ನಾಲ್ಕು ಸುತ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ ರಾಟಿಯ ವ್ಯಾಸವು ಎಷ್ಟಿರಬೇಕೆಂಬುದನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಬೇಕು. ೧ ಕದಿರಿನ ಗಾಲಿಯ ವ್ಯಾಸವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ⅕" ಇರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ರಾಟಿಯ ವ್ಯಾಸವು ಕನಿಷ್ಠ ೨೦" ಆದರೂ ಇರಬೇಕು. ಅಂದರೆ ರಾಟಿಯ ಚಕ್ರದ ಒಂದು ಸುತ್ತಿಗೆ ಕದಿರಿನ ೧೦೦ ಸುತ್ತುಗಳಾಗುವವು. ರಾಟಿಯ ಚಕ್ರದ ನಾಲ್ಕು ಸುತ್ತುಗಳು ಪೂರಾ ಮುಗಿಯುವದರೊಳಗಾಗಿ ನಾವು ಎರಡು ಫೂಟು ಹೊಸ ಎಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುತ್ತೇವೆ. ಇದರ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ, ಇದೇ ನಂಬರದ ನೂಲಿಗೆ ಚಕ್ರದ ಒಂದು ಸುತ್ತಿಗೆ ಕದಿರಿನ ಸುತ್ತುಗಳು ೨೦೦ ಆಗುವಷ್ಟು ಚಕ್ರದ ವ್ಯಾಸವಿದ್ದರೆ ಏನಾಗುವದೆಂಬುದನ್ನು ನೋಡುವಾ. ಗಡುತರ ನೂಲಿಗೆ ಹುರಿಯು ಕಡಿಮೆ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ರಾಟಿಯನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ತಿರುಗಿಸಿದ ಕೂಡಲೇ ಹುರಿಯು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹಂಜಿಯೊಳಗೆ ಸೇರಿ ನೂಲಲಿಕ್ಕೆ ಬಾರದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಕಟ್ಟುರಿಯಾಗಿ ನೂಲು ಹರಿಯುತ್ತದೆ. ಗಿಡ್ಡ ರಾಟಿಯನ್ನು ಜಿನಗು ನೂಲಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ ಇದರ ವಿರುದ್ಧ ಪರಿಣಾಮವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯ

ವಾಗಿ ಎರಡು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು. ೮ ರಿಂದ ೧೬ ನಂಬರದ ವರೆಗೆ ೨೦" ವ್ಯಾಸದ ರಾಟಿಗಳನ್ನೂ, ೧೮ ರಿಂದ ೩೦ ನಂಬರದ ವರೆಗೆ ೨೪" ವ್ಯಾಸದ ರಾಟಿಗಳನ್ನೂ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

( ೮ ) ಒಂದೊಂದು ರಾಟಿಗೆ ಉತ್ತಮವಾದ ಮೂರು ಮೂರು ಕದಿರುಗಳನ್ನೂ, ಒಂದು ರಾಟಾಳವನ್ನೂ, ಮತ್ತು ಒಂದು ತೀವಟಿಗೆಯನ್ನೂ ಕೊಡಬೇಕು.

( ೯ ) ನೂಲುಗರ ಸಂಖ್ಯೆಗಿಂತ ೫—೬ ರಾಟಿಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಇಟ್ಟಿರಬೇಕು.

(೧೦) ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ನೂಲುಗನಿಗೆ ಹಂಜಿ, ನೂಲು, ಕದಿರುಗಳನ್ನು ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲಿಕ್ಕೆ ಒಂದೊಂದು ಸಣ್ಣ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು. ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ಸರಂಜಾಮುದ ಸಿದ್ಧತೆಯಾದ ಮೇಲೆ ಲೆಕ್ಕದ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಅಲ್ಲದೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪರಿಶ್ರಮಾಲಯದಲ್ಲಿ ಕೆಳಗೆ ಕಾಣಿಸಿದ ಸಾಮಾನುಗಳಿರತಕ್ಕದ್ದು.

(೧) ಸಣ್ಣ ತಕ್ಕಡಿ ಕಲ್ಲು ಸಹಿತ ( ನೂಲಿನ ನಂಬರು ನೋಡುವದಕ್ಕಾಗಿ )

(೨) ದೊಡ್ಡ ತಕ್ಕಡಿ ಕಲ್ಲು ಸಹಿತ ( ಹಂಜೀ ತೂಗಿ ಕೊಡುವದಕ್ಕಾಗಿ )

(೩) ಶಕ್ತಿನೋಡುವ ದಂಡಿಗೆ ( ನೂಲಿನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನೋಡುವದಕ್ಕಾಗಿ )

(೪) ೧ ಚಾಕು, ೧ ಕತ್ತರಿ, ಎಣ್ಣೆ ಡಬ್ಬಿ.

(೫) ಹಂಜಿ, ನೂಲು ಇಡುವದಕ್ಕಾಗಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳು.

(೬) ಸ್ಟೇಶನರಿ ಸಾಮಾನು ಮತ್ತು ಲೆಕ್ಕದ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಇಡುವ ದಕ್ಕಾಗಿ ಒಂದು ಕಪಾಟು.

(೭) ರಾಟಿ ಕೆಟ್ಟರೆ ದುರಸ್ತಿಯ ಸಲುವಾಗಿ ಬಡಿಗರ ಸಾಮಾನುಗಳು.

(೮) ಕದಿರು ದುರಸ್ತಿಯ ಸಾಮಾನು.

(೯) ಗಡಿಯಾರ, ಗಂಟೆ.

೧. **ಕಾಯಂಮಾಲು ರಜಿಸ್ಟರ:—** ಬಂದ ಮಾಲನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾಗಿ ಬರೆದುಕೊಂಡು ಮಾಲು ಬಂದ ತಾರೀಖು, ಸಂಖ್ಯೆ, ವಿವರ, ಅವುಗಳ ಬೆಲೆ, ಯಾರಿಂದ ಬಂತು, ಯಾರಿಗೆ ಕೊಟ್ಟಿತು, ಕೊಟ್ಟ ತಾರೀಖು, ತಿರುಗಿ ಬಂದ ತಾರೀಖು, ವಿಶೇಷ (ಶರಾ) ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಬರೆದಿಡಬೇಕು.

೨. **ನೂಲುಗರ ರಜಿಸ್ಟರ:—** ನೂಲುವವರು ನೂಲಲಿಕ್ಕೆ ಬಂದ ಕೂಡಲೇ ಅವರ ಹೆಸರು, ವಯಸ್ಸು, ಜಾತಿ, ಪರಿಶ್ರಮಾಲಯದಿಂದ ಬಿಟ್ಟು ಹೋದ ತಾರೀಖು, ಕಾರಣ ಮತ್ತು ವಿಶೇಷ (ಶರಾ) ಇವುಗಳನ್ನು ಬರೆಯಬೇಕು.

೩. **ನೂಲುಗರ ದಿನದ ಕೆಲಸದ ಹಾಜರೀ ಪುಸ್ತಕ—** ಇದರಲ್ಲಿ ಅವರು ದಿನಾಲು ಮಾಡಿದ ಕೆಲಸದ ವರದಿಯನ್ನು ತುಂಬಬೇಕು.

೪. **ಪ್ರಗತಿ ಪುಸ್ತಕಃ—** ( Progress Book ) ನೂಲುವವರು ಪರಿಶ್ರಮಾಲಯದಲ್ಲಿ ಬಂದ ಕೂಡಲೇ

ಅವರಿಗೆ ನೂಲಲಿಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ಬರುತ್ತದೆಂಬುದನ್ನು ನೋಡಬೇಕು. ಒಂದೊಂದು ಪುಟದ ಮೇಲ್ಪದಿಗೆ ಒಬ್ಬೊಬ್ಬರ ಹೆಸರನ್ನು ಬರೆಯಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ವಾರಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಪರೀಕ್ಷೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ತುಂಬಬೇಕು. ತಾರೀಖು, ನೂಲಿನ ವೇಗ, ನಂಬರ, ಶಕ್ತಿ, ಸಮಾನತೆ, ವಿಶೇಷ (ಶರಾ). ಅಂದರೆ ಅವರ ಪ್ರಗತಿಯು ಹೇಗದೆ, ಪ್ರಗತಿಯಾಗದಿದ್ದರೆ ಯಾಕೆ ಆಗಲಿಲ್ಲವೆಂಬದನ್ನು ನೋಡಲಿಕ್ಕೆ ಸಿಗುತ್ತದೆ.

೫. **ಪರಿಶ್ರಮಾಲಯದ ಡಾಯರಿ:—** ಇದರಲ್ಲಿ ಪರಿಶ್ರಮಾಲಯದ ಬಗ್ಗೆ ವಿಶೇಷ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಬರೆದಿಡಬೇಕು.

೬. **ಹಂಜೀ ಸ್ಟಾಕ ರಜಿಸ್ಟರ:—** ಹತ್ತಿ, ಅರಳೆ (ಇದ್ದರೆ) ಅವುಗಳ ಸ್ಟಾಕ ರಜಿಸ್ಟರಗಳನ್ನೂ ಮತ್ತು ಹಂಜಿ, ನೂಲು ಇವುಗಳ ಸ್ಟಾಕ ರಜಿಸ್ಟರಗಳನ್ನೂ ಇಡಬೇಕು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮಾದರಿಗಾಗಿ ಒಂದನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿದೆ.

# ಹಂಜೀ ಸ್ಟಾಕ್ ರಜಿಸ್ಟರ

| ತಾರೀಖು | ಶಿಲ್ಕು | ಜಮೆ ಬಂದದ್ದು | ಒಟ್ಟು * | ನೂಲುವವರಿಗೆ ಕೊಟ್ಟದ್ದು. | ಮಾರಲಿಕ್ಕೆ ಕೊಟ್ಟದ್ದು. | ಒಟ್ಟು * | ಶಿಲ್ಕು |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ಮ.ಧ.ಸೇ.ತೊ. | ಮ.ಧ.ಸೇ.ತೊ. | ಮ.ಧ.ಸೇ ತೊ. | ಮ. ಧ. ಸೇ. ತೊ. | ಮ. ಧ. ಸೇ. ತೊ. | ಮ.ಧ.ಸೇ.ತೊ. | ಮ.ಧ.ಸೇ.ತೊ. |
| | | | | | | | |

[illegible] * ಮೊದಲನೇ ಒಟ್ಟು ಮ, ಧ, ಸೇ, ತೊಲೆಗಳಲ್ಲಿ, ಎರಡನೇ ಒಟ್ಟು ಮ, ಧ, ಸೇ, ತೊಲೆಗಳನ್ನು ವಜಾ ಕಳೆದು ಶಿಲ್ಕು ಇಡಬೇಕು. ಕೊನೆಯ ಮನೆಯಲ್ಲಿರುವ ಶಿಲ್ಕು ಮರುದಿನದ ಪ್ರಾರಂಭ ಶಿಲ್ಕು ಆಗುತ್ತದೆ.

ಮೇಲಿನ ಪ್ರಕಾರ ಕೋಷ್ಟಕ ಮಾಡಿ ಸ್ಟಾಕಗಳನ್ನು ಇಡು- ವದರಿಂದ ನಮಗೆ ದಿನಾಲು ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಶಿಲ್ಕು ಇದ್ದ ಮಾಲು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ.

(೭) ಹಂಜಿ, ನೂಲುಗಳ ಖಾತೆ – ಕಿರ್ದಿಯನ್ನು ಇಡ ಬೇಕು. ದಿನಾಲು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೆ ಕೊಟ್ಟ ಹಂಜಿಗಳನ್ನು ಕಿರ್ಗಿಯಲ್ಲಿ ನೂಲುಗರ ಹೆಸರ್ಲೆ ಖರ್ಚು ಹಾಕಬೇಕು. ಮತ್ತು ಖಾತೆ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರ ಖಾತೆಯನ್ನು ಬೇರೆಯಾಗಿ ಇಟ್ಟು ಅದರಲ್ಲಿ ಈ ಅಂಕೆಗಳನ್ನು ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ದಿನಾಲು ಸಾಯಂಕಾಲಕ್ಕೆ ಕಿರ್ದೀ ಬೇರೀಜನ್ನು ಮಾಡಿ, ಬಂದ ಅಂಕೆ ಗಳನ್ನು ಹಂಜೀ ಮತ್ತು ನೂಲಿನ ಸ್ಟಾಕ್ ಬುಕ್ಕುಗಳಿಗೆ ಏರಿಸ ಬೇಕು. ಕಿರ್ದಿ ಇಡುವದರಿಂದ ಸ್ಟಾಕ್ ಬುಕ್ಕನ್ನು ತುಂಬಲಿಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಖಾತೆಯ ಮೇಲಿಂದ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರ ಮೇಲೆ ಎಷ್ಟು ಹಂಜಿ ಶಿಲ್ಕು ಇದೆ ಎಂಬದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ.

(೮) ಇದಲ್ಲದೆ ರೋಖ ರೊಕ್ಕದ ಖಾತೆ–ಕೀರ್ದಿಗಳನ್ನು ಇಡಬೇಕು.

(೯) ನೂಲಿನ ಕೂಲಿಯ ಚಾರ್ಟ, ಶಕ್ತಿ ನೋಡುವ ಚಾರ್ಟ, ಪರಿಶ್ರಮಾಲಯದ ನಿಯಮಗಳ ಚಾರ್ಟ, ನೂಲುಗರ ಪ್ರಗತಿಯ ಚಾರ್ಟ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಬರೆದು ಹಚ್ಚಬೇಕು.

## ಕಲಿಸುವ ರೀತಿ

( ಪರಿಶ್ರಮಾಲಯವನ್ನು ದಿನಾಲು ೮ ತಾಸು ನಡೆಸಬೇಕು. )

( ೧ ) ನೂಲುಗರು ಬಂದಕೂಡಲೇ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೆ ಒಂದೊಂದು ರಾಟಿಯನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ನೂಲಲಿಕ್ಕೆ ಅವರಿಗೆ ಅಡಚಣೆಯಾಗದಂತೆ ಕೂಡಿಸಬೇಕು. ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರ

ಸಾಮಾನುಗಳ ಮೇಲೆ ಅವರವರ ರಜಿಸ್ಟರ ನಂಬರದಂತೆ ನಂಬರು ಗಳನ್ನು ಹಾಕಿಕೊಡಬೇಕು.

( ೨ ) ಶಿಕ್ಷಕರಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬರು ಅವರೆದುರಿನಲ್ಲಿ ನೂಲುತ್ತ ಕೂಡಬೇಕು. ಇನ್ನೊಬ್ಬ ಶಿಕ್ಷಕನು ಉಳಿದವರಿಗೆ ನೂಲಲಿಕ್ಕೆ ಹೇಳಬೇಕು.

( ೩ ) ನೂಲಲಿಕ್ಕೆ ಬರುವವರೆಗೆ ಒಂದೇ ಕದಿರನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು.

( ೪ ) ಮೊದಲನೆಯ ದಿವಸ ನೂಲುಗರು ನೂಲುವಂತೆ ನೂಲಗೊಡಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹೇಳಲಿಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ಅವರನ್ನು ಗಾಬರಿಮಾಡಬಾರದು.

( ೫ ) ರಾಟಿ, ಮಾಲೆದಾರ, ಕದಿರು ಮುಂತಾದ್ದು ಕೆಟ್ಟರೆ ತಿದ್ದಿ ಕೊಡಬೇಕು.

( ೬ ) ಇನ್ನೊಂದು ಮಾತು ಅತ್ಯಂತ ಮಹತ್ವದ್ದಿದೆ. ಒಂದು ಪರಿಶ್ರಮಾಲಯವನ್ನು ನಡೆಸಲಿಕ್ಕೆ ಕನಿಷ್ಟ ಇಬ್ಬರಾದರೂ ಕೆಲಸಗಾರರು ಬೇಕು. ಇಬ್ಬರು ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಕೆಲಸಗಾರರಿದ್ದಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಕಲಿಸುವ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನಾಭಿಪ್ರಾಯಮಾಗುವದುಂಟು. ಈ ಭಿನ್ನಾಭಿ ಪ್ರಾಯದ ಪ್ರದರ್ಶನವನ್ನು ನೂಲುಗರ ಮುಂದೆ ಎಂದೂ ಮಾಡಬಾರದು. ಯಾವದಾದರೂ ಒಂದೇ ಕಲಿಸುವ ಪದ್ಧತಿ ಯನ್ನು ನಿಶ್ಚಿತ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಅದರಂತೆ ಎಲ್ಲರೂ ಕಲಿಸಬೇಕು. ಒಬ್ಬರು ಒಂದು ಪ್ರಕಾರ ಮತ್ತೊಬ್ಬರು ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರಕಾರ ಕಲಿಸುತ್ತ ಹೋಗಬಾರದು.

( ೭ ) ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಮೊದಲು ನೂಲುಗರ ನೂಲಿನ ವೇಗ ಮತ್ತು ನಂಬರಗಳ ಕಡೆಗೆ ಲಕ್ಷ್ಯಕೊಡದೆ ನೂಲಿನ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು

ಸಮಾನತೆಗಳ ಕಡೆಗೆ ವಿಶೇಷ ಲಕ್ಷ್ಯಕೊಡಬೇಕು. ಅವು ಬಂದ ನಂತರ ವೇಗವು ತಾನೇ ಹೆಚ್ಚುವದು. ನೂಲಿನ ವೇಗವು ಹೆಚ್ಚಿದ ನಂತರ ಶಕ್ತಿ ಸಮಾನತೆಗಳನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವದು ಕಷ್ಟ.

( ೮ ) ಇಷ್ಟಾದ ಮೇಲೆ ಇದೇ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಬರೆದ ಪ್ರಾಂತೀಯ ರಾಟಿಯನ್ನು ನೂಲುವಾಗಿನ ಎಲ್ಲ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನೂ ಒಂದೊಂದಾಗಿ ಕಲಿಸುತ್ತ ಹೋಗಬೇಕು.

( ೯ ) ನೂಲುವದರ ಜೊತೆಗೆ ರಾಟಿಯಲ್ಲಿಯ ದೋಷ ತಿದ್ದಿಕೊಳ್ಳುವದನ್ನೂ ಮಾಲೆದಾರ ಮಾಡುವದನ್ನೂ ಕಲಿಸ ಬೇಕು.

(೧೦) ಕಾರ್ಯಕರ್ತರು ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಗತಿ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿರಬೇಕು. ನೂಲುಗರು ನೂಲುವಾಗ ಕಾರ್ಯಕರ್ತನು ಎಲ್ಲ ನೂಲುಗರ ಕಡೆಗೂ ಲಕ್ಷ್ಯಕೊಟ್ಟು ಅವರ ನೂಲುವದರಲ್ಲಿಯ ದೋಷಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕು. ಮತ್ತು ತಾನು ಸ್ವತಃ ಅವರ ರಾಟಿಯ ಮೇಲೆ ಕೂತು ನೂತು ತೋರಿಸಬೇಕು.

(೧೧) ನೂಲುವಾಗ ಕಾರ್ಯಕರ್ತರಾಗಲಿ ಅಥವಾ ನೂಲುಗರೇ ಆಗಲಿ ಹರಟೆಹೊಡೆಯಬಾರದು.

---

# ಪರಿಶಿಷ್ಟ ೨

## ನೇಗಿ

ನೇಗಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಬಡವರ ಭಾಗ್ಯದ ಕೊನೆಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಈಗ ಖಾದಿಯ ಕಾರ್ಯವು ಹೆಚ್ಚು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಹತ್ತಿದ್ದರಿಂದ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯ ಕರ್ತರಿಗೆ ಆ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂಬ ಲವಲವಿಕೆಯುಂಟಾದ್ದರಿಂದ ನೇಗಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿವರವನ್ನು ಕೊಡುವದು ಆವಶ್ಯವಿದೆ. ಈ ಚಿಕ್ಕ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ನೇಗಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಎಲ್ಲ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕೊಡುವದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಅದೊಂದು ದೊಡ್ಡ ವಿಷಯವಾದ್ದರಿಂದ ಅದಕ್ಕೊಂದು ಸ್ವತಂತ್ರ ಪುಸ್ತಕವೇ ಬೇಕು.

ಈಗ ಕಾರ್ಯಕರ್ತರಿಗೆ ಆಗುವ ಕೊರತೆಗಳನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸುವದಕ್ಕಾಗಿ ನೇಗಿಯಲ್ಲಿಯ ಮುಖ್ಯ ಮುಖ್ಯ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿದೆ.

### ೧. ಒಂದು ಇಂಚಿನಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಎಳೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು ?

ನೇಗಿ ಅಂದರೆ ಎಳೆಗಳನ್ನು ಒಂದರಲ್ಲೊಂದು ಹೆಣೆಯುವದು. ಉದ್ದ ಎಳೆಗಳನ್ನಷ್ಟೇ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಹತ್ತೆಯಾಗಿಟ್ಟರೆ ಅದು ನೇಗಿಯಾಗಲಾರದು — ಬಟ್ಟೆಯಾಗಲಾರದು. ಅದರಂತೆ ಅಡ್ಡ ಎಳೆಗಳನ್ನು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಹೊಂದಿಸಿ ಇಟ್ಟರೆ ನೇಗಿ

ಯಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಕಾಲುಚೀಲ ಮುಂತಾದ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಸಾಮಾನು ಗಳನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಹೆಣೆದು ತಯಾರು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ತಯಾರು ಮಾಡಲಿಕ್ಕೆ ಬಹಳ ವೇಳೆ ತಗಲುವ ದೆಂದೂ ಅಷ್ಟು ಅಗಲವಾದ ವಸ್ತ್ರಗಳನ್ನು ಹೆಣೆಯುವದು ಕಷ್ಟ ವೆಂದೂ ಮಗ್ಗದ ಸಹಾಯದಿಂದ ನೂಲನ್ನು ಹೆಣೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದಕ್ಕೇ ನೇಗಿ ಎಂಬ ಹೆಸರು.

ನೇಗಿಯ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಉದ್ದ ನೂಲಿಗೆ ನಿಡಿದು, ಅಡ್ಡ ನೂಲಿಗೆ ಹೊಕ್ಕು ಎಂಬ ಹೆಸರುಗಳಿವೆ.

ನಿಡಿದನ್ನು ಒಂದು ಇಂಚಿನಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಎಳೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಬೇಕೆಂದು ಯಾರಾದರೂ ಕೇಳಿದರೆ ಆ ಪ್ರಶ್ನೆಯು ಪೂರ್ಣ ವಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಯಾವ ನಂಬರದ ನೂಲನ್ನು ಎಂದು ತಿರುಗಿ ಪ್ರಶ್ನೆ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ನಂಬರದ ಮೇಲಿಂದ ಆ ನೂಲಿನ ವ್ಯಾಸ ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತದೆ. ನೇಗಿಯಲ್ಲಿ ನೂಲಿನ ವ್ಯಾಸ ತಿಳಿದು ಕೊಳ್ಳುವದು ಅತ್ಯಂತ ಮಹತ್ವವಿರುತ್ತದೆ. ನೂಲಿನ ವ್ಯಾಸ ತಿಳಿಯಿತೆಂದರೆ ಯಾವ ನೂಲನ್ನು ಯಾವ ತಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕ ಬೇಕೆಂಬದು ಗೊತ್ತಾಗುವದು. ನೂಲಿನ ವ್ಯಾಸವೆಂದರೆ ಏನೆಂಬದನ್ನು ನಾವು ಹಿಂದೆ ನೋಡಿದ್ದೇವೆ. ವ್ಯಾಸ ಎಂದರೆ ಒಂದು ಇಂಚಿನಲ್ಲಿ ಯಾವದೊಂದು ನಂಬರದ ನೂಲು ಒಂದ ಕ್ಕೊಂದು ಹತ್ತೆಯಾಗಿ ಕೂಡತಕ್ಕ ಎಳೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ. ನೇಗಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಇಂಚಿನಲ್ಲಿ ಕೂಡತಕ್ಕ ಎಳೆಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಹಾಗೇ ಇಟ್ಟು ಬಿಟ್ಟರೆ ನೇಯಲಿಕ್ಕೆ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ನಿಡಿದು ಎಳೆಗಳ ಸಮಾಂತರತೆ ಯನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಂಡು ಹೋಗುವದಕ್ಕಾಗಿ ತಟ್ಟನ್ನು ಉಪ ಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರತಿ ಎರಡು ಎಳೆಗಳ ತರುವಾಯ ತಟ್ಟಿನ ಒಂದು ಕಡ್ಡಿಯು ಬರುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಉದ್ದ ಎಳೆಗಳಷ್ಟೇ ಅಡ್ಡ ಎಳೆಗಳು ಕೂಡಬೇಕಾದರೆ ಉದ್ದ ಎಳೆಗಳನ್ನು ಬಹಳ ಒತ್ತಿ ಇಡ ಲಿಕ್ಕೆ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಹೊಕ್ಕು ನಿಡಿದು ಕೂಡಿ ನೂಲಿನ ವ್ಯಾಸ

ದಷ್ಟೇ ಎಳೆಗಳು ಬೀಳುವಂತೆ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ನೇಯುವದು ಕಠಿಣ ವಿದೆ. ನೇಯುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ತುಳಿತಕ್ಕೆ ಉದ್ದ ಎಳೆಗಳು ಮೇಲೆ ಕೆಳಗೆ ಆಗಿ ಕತ್ತರಿಯನ್ನು (cross) ಮಾಡು ತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಅಂತರವು ಬೇಕು. ನೂಲಿನಲ್ಲಿ ಕುಪ್ಪು ಕುಡುಪು, ಕೆಚ್ಚು, ಹರಿಸಣ್ಣು ಇವು ಇರುವದರಿಂದ ಬಹಳ ಒತ್ತಾಗಿಟ್ಟರೆ ತಟ್ಟಿನ ಮನೆಯೊಳಗಿಂದ ನೂಲು ದಾಟುವಾಗ ಹರಿಯುತ್ತದೆ. ಇವೆಲ್ಲ ಮಾತುಗಳನ್ನು ಲಕ್ಷ್ಯದಲ್ಲಿ ತಂದು ಬಟ್ಟೆಯ ಪ್ರಕಾರದ ಮೇಲಿಂದ ವ್ಯಾಸದ ೧/೩ದಿಂದ ೧/೫ದಷ್ಟು ಎಳೆ ಗಳನ್ನು ಹೊಕ್ಕು ನಿಡದು ಕೂಡಿ ಕಡಿಮೆ ಹಾಕುತ್ತಾರೆ. **ವ್ಯಾಸದ ಅರ್ಧ ಮಾಡಿ ಅದರಲ್ಲಿ ಎಳೆಗಳನ್ನು ೧/೪ದಿಂದ ೧/೫ದ ವರೆಗೆ ಕಳೆದರೆ ಅದರಹೊಕ್ಕು ಮತ್ತು ನಿಡದಿನ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಎಳೆಗಳು ಗೊತ್ತಾಗು ತ್ತವೆ.** ೧೬ ನಂ. ನೂಲಿನ ವ್ಯಾಸವು ೧೧೦ ಇರುತ್ತದೆ. ಹೊಕ್ಕು ಮತ್ತು ನಿಡಿದುಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಇಡುವದಾದರೆ ೧೧೦ಕ್ಕೆ ೨ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಬೇಕು ಅಂದರೆ ೫೫ ಬರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಮೇಲೆ ತೋರಿಸಿದ ಎಲ್ಲ ಕಾರಣಗಳ ಸಲುವಾಗಿ ಇಷ್ಟು ಒತ್ತು ಇಡು ವದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಇದರಲ್ಲಿ ೧/೫ ಕಳೆದರೆ ೪೪ ಬರುತ್ತದೆ. ೧೬ ನಂಬರದ ನೂಲು ಒಂದು ಇಂಚಿನಲ್ಲಿ ೪೪ ಉದ್ದ ೪೪ ಅಡ್ಡ ಎಳೆಗಳು ಕೂಡುತ್ತವೆಂದು ಗೊತ್ತಾಗುವದು.

ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ತೊಂದರೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವದರ ಬದಲು ವ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ೨ಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಅಂಕೆಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದರೆ ಹೊಕ್ಕು ಮತ್ತು ನಿಡಿದಿನ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಎಳೆಗಳು ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತವೆಂದು ಅನುಭವದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿದಿದ್ದಾರೆ.

ಕೋಟಿನ ಸಲುವಾಗಿ ೨।, ಪೈರಣದ ಸಲುವಾಗಿ ೨॥, ಧೋತರದ ಸಲುವಾಗಿ ೨।॥, ಪತ್ತಲ, ಶೀರೆಗಳ ಸಲುವಾಗಿ ೩ ೩।ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದರೆ ನಿಡಿದು ಅಥವಾ ಹೊಕ್ಕು ನೂಲಿನ ಎಳೆಗಳು ಒಂದು ಇಂಚಿನಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಬೆಕೆಂಬುದು ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತದೆ.

೨೦ ನಂಬರದ ನೂಲಿನ ಪೈರಣಿನ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ನೇಯ ಬೇಕಾದರೆ ಒಂದು ಇಂಚಿನಲ್ಲಿ $\frac{೧೨೩}{೨॥}$ = ೪೯ ನಿಡಿದು ೪೯ ಹೊಕ್ಕಿನ ಎಳೆಗಳು ಒಂದು ಇಂಚಿನಲ್ಲಿ ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ. ಅದೇ ನೂಲಿನ ಧೋತರ ನೇಯಬೇಕಾದರೆ $\frac{೧೨೩}{೨॥।}$ = ೪೫ ಎಳೆಗಳು ಒಂದು ಇಂಚಿನಲ್ಲಿ ಬೇಕಾಗುವವು.

## ೨. ಯಾವ ತಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಹುಂಜಗಳನ್ನಿಡಬೇಕು ?

ಯಾವ ನಂಬರದ ನೂಲು ಒಂದು ಇಂಚಿನಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಎಳೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಬೇಕೆಂಬದನ್ನು ಮೇಲೆ ನೋಡಿದ್ದೇವೆ. ತಟ್ಟನ್ನು ಕಟ್ಟಿಸುವದಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲು ಯಾವ ನಂಬರದ ನೂಲನ್ನು ನೇಯಿಸುವದಿದೆ ಮತ್ತು ಎಷ್ಟು ಅಗಲದ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ತಯಾರ ಮಾಡಿಸುವದಿದೆ ಎಂಬದನ್ನು ಗೊತ್ತುಮಾಡಲಿಕ್ಕೆಬೇಕು. ೨೦ ನಂಬರದ ೫೦'' ಅಗಲದ ಪೈರಣಾದ ಅರಿವೆಯನ್ನು ನೇಯಿಸುವದಾದರೆ ಒಂದು ಇಂಚಿನಲ್ಲಿ ೪೯ ಎಳಗಳ ಲೆಕ್ಕದಿಂದ ೫೦ ಇಂಚಿನಲ್ಲಿ ೨೪೫೦ ನಿಡಿದು ಎಳೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ೧೨೦ ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದರೆ ೨೦ ಹುಂಜ ೧೭ ಎಣಿಕೆ ಆಗುತ್ತವೆ. (ತಟ್ಟಿನ ೩ ಮನೆಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಎಣಿಕೆ ಮತ್ತು ೨೦ ಎಣಿಕೆಗೆ ಒಂದು ಹುಂಜವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ತಟ್ಟಿನ ಒಂದು ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಎಳೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ೬೦ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ೧೨೦ ಎಳೆಗಳು. ಆದ್ದರಿಂದ ೧೨೦ ಎಳೆ ಅಂದರೆ ೧ ಹುಂಜ. ಒಟ್ಟು ಎಳೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ೧೨೦ ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದರೆ ತಟ್ಟಿನ ಹುಂಜಗಳು ಬರುತ್ತವೆ.) ಬಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿಯ ನಿಡಿದು ನೂಲಿನ ಹುಂಜಗಳಷ್ಟೇ ತಟ್ಟಿನ ಹುಂಜಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ನೂಲಿನಲ್ಲಿ ೧೨೦ ಎಳೆಗೆ ೧ ಹುಂಜವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ತಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ೬೦ ಮನೆಗೆ ಒಂದು ಹುಂಜವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ.

## ೩. ತಾಗೆಯ ಮೇಲಿಂದ ಅದಕ್ಕೆ ತಗಲಿದ ನೂಲನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವ ರೀತಿ

ಮೊದಲು ತಾಗೆಯನ್ನು ಇಂಚುಪಟ್ಟಿ ಅಥವಾ ಟೇಪಿನಿಂದ ಅಳೆದು ಅದರ ಅಗಲವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಬೇಕು. ಆ ಮೇಲೆ ಎಳೆಯನ್ನು ಎಣಿಸುವ ಕನ್ನಡಕದಿಂದ ( eye-glass ) ದಿಂದ ಒಂದು ಇಂಚಿನಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಎಳೆ ಇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು *ಗೊತ್ತುಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ತಾಗೆಯ ಅಗಲದ ಒಟ್ಟು ಇಂಚುಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಇಂಚಿನಲ್ಲಿದ್ದ ಎಳೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಗುಣಿಸಬೇಕು. ಅಂದರೆ ತಾಗೆಯಲ್ಲಿದ್ದ ಉದ್ದ ಎಳೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತದೆ. ಹತ್ತೂಕಾಲುವಾರದ ತಾಗೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಎಳೆಯ ಉದ್ದಳತೆಯು ಹನ್ನೊಂದು ವಾರು ಇರುತ್ತದೆ. ಮೇಲೆ ಬಂದ ಎಳೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ೧೧ ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿದರೆ ಆ ತಾಗೆಯಲ್ಲಿ ಉದ್ದ ಹತ್ತಿದ ನೂಲು ಎಷ್ಟು ವಾರು ಇರುತ್ತದೆಂಬದು ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉತ್ತಮ ತಾಗೆಯಲ್ಲಿ ಉದ್ದ ಹತ್ತಿದ ನೂಲಿನಷ್ಟೇ ಅಡ್ಡ ನೂಲೂ ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ತಾಗೆಯಲ್ಲಿ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಅಡ್ಡ ನೂಲಿನ ಸಮಾಂತರವು ಅಷ್ಟೇ ಇರತಕ್ಕದ್ದು.

---

* ಹೀಗೆ ಎಳೆಗಳನ್ನು ಗೊತ್ತುಹಚ್ಚುವಾಗ ಯಾವ ತಾಗೆಯ ಅಗಲವನ್ನು ಅಳೆದಿರುತ್ತೀವೆಯೋ ಅದೇ ತಾಗೆಯ ಎಳೆಗಳನ್ನು ಎಣಿಸಬೇಕು. ಯಾಕಂದರೆ ಅದೇ ತಾಗೆಯು ಮಗ್ಗದ ಮೇಲಿರುವಾಗ ಒಂದು ಇಂಚಿನಲ್ಲಿ ಅದರ ಎಳೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಮಗ್ಗದ ಮೇಲಿಂದ ಕೊಯ್ದು ತೆಗೆದ ಮೇಲೆ ಅದರ ಎಳೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಅದೇ ತಾಗೆಯನ್ನು ಒಗೆಸಿದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಇಂಚಿನಲ್ಲಿಯ ಎಳೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪ್ರಮಾಣವು ಅದಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಇಂಚಿನಲ್ಲಿಯ ಎಳೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗುವದೆಂದರೆ ಎಳೆಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಹತ್ತಿಯಾಗಿ ಕೂಡುವದು. ಹೀಗೆ ಎಳೆಗಳು ಹತ್ತಿಯಾಗುವದರಿಂದ ಆ ತಾಗೆಯ ಅಗಲವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಆ ತಾಗೆಯಲ್ಲಿದ್ದ ಒಟ್ಟು ಎಳೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆಂದು ಯಾರೂ ತಿಳಿಯಬಾರದು. ಆ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಯಾವಾಗಲೂ ಒಂದೇ ಇರುತ್ತದೆ.

ಹೀಗೆ ಬಂದ ವಾರುಗಳಿಗೆ ಎಳೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಬಂದ ಎಳೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ೭೪೦ ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದರೆ ಬರುವ ಭಾಗಾಕಾರವು ಆ ತಾಗೆಗೆ ಹತ್ತಿದ ಲಡಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

**ಉದಾಹರಣೆ:—** ಒಗೆದ ಹತ್ತುಕಾಲುವಾರ ಉದ್ದಳತೆಯ ತಾಗೆಯಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ವಾರು ಅಥವಾ ಲಡಿ ಅಥವಾ ಹುಂಜ ನೂಲು ಇರುತ್ತದೆ? ತಾಗೆಯನ್ನು ಅಳೆಯಲಾಗಿ ಅದು ೫೦" ಅಗಲ ಇದೆ ಎಂದು ಗೊತ್ತಾಯಿತು. ಒಂದು ಇಂಚಿನ ಲ್ಲಿಯ ಎಳೆಗಳನ್ನು ನೋಡಲಾಗಿ ೪೮ ಇರುತ್ತವೆಂದ ತಿಳಿಯಿತು. ೫೦ಕ್ಕೆ ೪೮ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿದೆವು. ಆ ತಾಗೆ ಯಲ್ಲಿ ೨೪೦೦ ಉದ್ದ ಎಳೆಗಳಾದವು. ಒಂದು ಎಳೆಯ ಉದ್ದಳತೆಯು ನೇಗಿಯ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ೧೧ ವಾರು ಇರು ತ್ತದೆ.

೨೪೦೦ × ೧೧ = ೨೬೪೦೦ ಸಾವಿರ ವಾರುಗಳಾದವು. ಇದು ಉದ್ದ ನೂಲು. ಅಡ್ಡವಾದರೂ ಇಷ್ಟೇಬೇಕು. ಅಂದರೆ ೫೨೮೦೦ ವಾರುಗಳಾಗುವವು.

ತಾಗೆಯಲ್ಲಿದ್ದ ಉದ್ದ ಎಳೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ೧೨೦ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ದರೆ ಬರುವ ಭಾಗಾಕಾರವು ಆ ತಾಗೆಯನ್ನು ನೇದ ತಟ್ಟಿನ ಹುಂಜ ಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ ಎಷ್ಟು ಹುಂಜದ ತಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಆ ತಾಗೆಯನ್ನು ನೇಯ್ದಿರುತ್ತದೆಂಬದು ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತದೆ.

## ೪. ತಾಗೆಯ ಮೇಲಿಂದ ಅದಕ್ಕೆ ಹತ್ತಿದ ನೂಲಿನ ತೂಕವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವ ರೀತಿ

ಈಗ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೂ ನೇಕಾರರಿಗೆ ನೂಲನ್ನು ತೂಕ ಮಾಡಿ ಕೊಟ್ಟು ಅವರಿಂದ ತಿರುಗಿ ತಾಗೆಗಳನ್ನು ತೂಕ ಮಾಡಿ ತೆಗೆದು ಕೊಳ್ಳುವ ಪದ್ಧತಿಯುಂಟು. ಎಷ್ಟೋ ನೇಕಾರರು ಈ ಪದ್ಧತಿ

ಯ ಲಾಭ ಪಡೆದು ತಾಗೆಗೆ ತಿಳುವಾದ ಗಂಜಿಯನ್ನು ಹಚ್ಚಿ ಕರು ವರು. ಕೆಲವರು ತಂಪು ಇರುವಂಥ ತಾಗೆಗಳನ್ನು ತೂಕಕ್ಕೆ ಹಚ್ಚುವರು. ಹಾಲಿನಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವೆಷ್ಟು ಮತ್ತು ಹಾಲಿನ ಪ್ರಮಾಣವೆಷ್ಟೆಂಬದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಯಂತ್ರವಿದ್ದಂತೆ (Lacto-meter) ಇದು ವರೆಗೆ ತಾಗೆಯಲ್ಲಿ ಗಂಜಿ ಪ್ರಮಾಣವೆಷ್ಟು, ಆರ್ದ್ರತೆಯ ಅಂತವೆಷ್ಟೆಂಬದನ್ನು ಗೊತ್ತುಹಚ್ಚುವ ಯಂತ್ರವು ಇನ್ನೂ ಸಿದ್ಧವಾಗಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅದನ್ನು ಲೆಕ್ಕದಿಂದಲೇ ಗೊತ್ತುಹಚ್ಚಬೇಕು.

ತಾಗೆಗೆ ಯಾವ ನಂಬರದ ನೂಲನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದೆ ಎಂಬದು ಗೊತ್ತಿದ್ದರೆ ಬಹಳ ಉತ್ತಮವಾಗುವದು. ಅಂದರೆ ಒಳ್ಳೇ ಸರಿ ಯಾದ ಲೆಕ್ಕವು ಹೊರಡುವದು. ಅದು ಗೊತ್ತಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ತಮ್ಮ ಅನುಭವದಿಂದ ಆ ನೂಲಿನ ನಂಬರನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕು. ಯಾವದೊಂದು ತಾಗೆಗೆ ತಗಲುವ ಲಡಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ತಗೆಯಬೇಕೆಂಬದನ್ನು ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದೆ. ತಾಗೆಗೆ ತಗಲಿದ ಲಡಿ ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ನಂಬರು ಗೊತ್ತಾದ ಮೇಲೆ ಯಾವ ನಂಬರದ ಲಡಿಯ ತೂಕವು ಎಷ್ಟಿರುತ್ತದೆಂಬದನ್ನು ಲಡಿಯ ತೂಕದ ಮೇಲಿಂದ ನಂಬರವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಕೋಷ್ಟಕದ ಮೇಲಿಂದ ತಾಗೆಯ ಒಟ್ಟು ತೂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕು.

### ೧೬ ನಂಬರದ ನೂಲಿನ ಒಂದು ಚೌರಸ ವಾರು ಬಟ್ಟೆ ನೇಯಲಿಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ನೂಲು ಬೇಕು?

ಮೇಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಯಾರಾದರೂ ಕೇಳಿದರೆ ಹಿಂದೆ ಕೊಟ್ಟ ನೇಗಿಯ ಕೋಷ್ಟಕದ ಮೇಲಿಂದ ಲೆಕ್ಕಮಾಡಿ ಯಾರಾ ದರೂ ಒಮ್ಮೆಲೆ ಹೇಳಿಬಿಡಬಹುದು. ೧೦ ವಾರು ೩೬" ಖಾದೀ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ೧೩ ಹುಂಜದಲ್ಲಿ ನೇಯಿಸಬೇಕಾದರೆ ಒಂದು ಹುಂಜಕ್ಕೆ ೩ ಲಡಿಗಳ ಪ್ರಮಾಣದಂತೆ ೩೯ ಲಡಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ೧ ಲಡಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಕೂಡಿಸಿದರೆ ಒಟ್ಟು ೪೦ ಲಡಿ

ಗಳಾಗುವವು. ೧೦ ವಾರಿಗೆ ೪೦ ಲಡಿಗಳಾದರೆ ೧ ವಾರಿಗೆ ೪ ಲಡಿಗಳಾಗುವವು. ಯಾರಾದರೂ ೪ ಲಡಿಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ೧ ವಾರು ಖಾದೀ ಬಟ್ಟೆ ಕೊಡಿರೆಂದು ಕೇಳಿದರೆ ಅಥವಾ ನೇಯಿಸಿ ಕೊಡಿರೆಂದು ಕೇಳಿದರೆ ಇದು ಶಕ್ಯವಿಲ್ಲೆಂದು ಹೇಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ನೇಗಿಯ ಲೆಕ್ಕವು ಹೀಗೆ ಇರುವದಿಲ್ಲ. ೧೦ ವಾರ ತಾಗೆಗೆ ತಗಲುವ ನೂಲಿನ ಒಟ್ಟು ಲೆಕ್ಕದಲ್ಲಿ ೩೯೦ ಎಳೆಗಳನ್ನು ಕಳೆಯಬೇಕು. ಉಳಿದದ್ದನ್ನು ೧೦ ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಬೇಕು. ಅಂದರೆ ೧ ವಾರು ಬಟ್ಟೆಗೆ ತಗಲುವ ಲಡಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತೆ ೩೯೦ ಕೂಡಿಸಬೇಕು. ೪ ಇದು ನೂಲಿನ ಹುರಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಅಚಲರಾಶಿಯೋ ಹಾಗೆ ೧೩ ಹುಂಜದ ನೇಗಿಯಲ್ಲಿ ೩೯೦ ಕ್ಕೆ ಅಚಲರಾಶಿಯನ್ನಬಹುದು. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ತಾಗೆಯನ್ನು ನೇಯುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಕೆಲವೊಂದು ನೂಲನ್ನು ನೇಗಿಯ ಕೊನೆಗೆ ಬಿಟ್ಟು ಬಿಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ನೂಲಿನ ಉದ್ದಳತೆಯು ಅಜಮಾಸು ೧ ಫೂಟು ಇರುತ್ತದೆ. ೧ ಫೂಟ ಉದ್ದಳತೆಯ ೧೩ ಹುಂಜಗಳೆಂದರೆ ೩೯೦ ಎಳೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ೧ ವಾರ ಉದ್ದಳತೆಯ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ನೇಯಲಿಕ್ಕೆ ಇಷ್ಟೇ ನೂಲನ್ನು ಕೊಯ್ದು ತೆಗೆಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ೧೦ ವಾರಿಗಾದರೂ ಇಷ್ಟೇ ನೂಲು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ದಳತೆಯ ತಾಗೆಯನ್ನು ನೇಯ್ದರೂ ಅಷ್ಟೇ ನೂಲು ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ. ಇನ್ನು ಹುಂಜಗಳು ಬದಲಾದರೆ ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ೪೦ ಲಡಿಗಳಲ್ಲಿ ೩೯೦ ಎಳೆಗಳನ್ನು ಕಳೆದರೆ ೩೯ ಲಡಿ ೨೫೦ ಎಳೆ ಉಳಿಯುವವು. ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ೧೦ ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದರೆ ೨೫೨೧ ಎಳೆಗಳು ಬರುವವು. ಇದರಲ್ಲಿ ೩೯೦ ಎಳೆಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸಬೇಕು. ಅಂದರೆ ೪ ಲಡಿ ೩೫೧ ಎಳೆ ಬರುವವು. ಇದು ೧೬ ನಂಬರಿನ ನೂಲನ್ನು ೧೩ ಹುಂಜದ ತಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿದರೆ ಒಂದು ಚೌರಸ ವಾರಿಗೆ ತಗಲುವ ನೂಲು.

## ಜಮನಾಲಾಲ ಖಾದೀ ವಿದ್ಯಾಲಯ ಹುದಲಿ

# ಖಾದೀ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು

---

## ಪರೀಕ್ಷೆ- ೧

### ನೂಲುವ – ಕೆಲಸಗಾರ

( ಅಭ್ಯಾಸದ ಅವಧಿ ೨ ತಿಂಗಳು )

**ಪ್ರವೇಶ ಯೋಗ್ಯತೆ:—**

( ೧ ) ಈ ಅಭ್ಯಾಸದ ಸಲುವಾಗಿ ವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ಹಾಜರ ಆಗುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಅಥವಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿನಿಯರ ವಯಸ್ಸು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ೧೬ ವರ್ಷಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರಬಾರದು.

( ೨ ) ಈ ಅಭ್ಯಾಸ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ದಿನಾಲು ೮ ತಾಸು ನೂಲುವದು, ಹಿಂಜುವದು ಮುಂತಾದ ಶಾರೀರಕ ಶ್ರಮವನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಅಷ್ಟು ಶಾರೀರಕ ಶ್ರಮವನ್ನು ಸಹನ ಮಾಡಲಿಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾದ ಶಾರೀರಕ ಸಂಪತ್ತುಳ್ಳವರನ್ನೇ ವರ್ಗ ದಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗುವದು.

( ೩ ) ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಅಭ್ಯಾಸವು ತೀರ ಕಡಿಮೆಯಂದರೆ ಮುಲ್ಕೀ ಪರೀಕ್ಷೆ ಅಥವಾ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕದ ವರೆಗೆ ಆಗಿರಬೇಕು.

( ೪ ) ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿನಿಯರ ಅಭ್ಯಾಸವು ಕಡಿಮೆಯಂದರೆ ಕನ್ನಡ ನಾಲ್ಕನೇಯತ್ತೆಯ ವರೆಗೆ ಆಗಿರಬೇಕು.

**ಅಭ್ಯಾಸ ಕ್ರಮ:—**

(೧) ನೂಲುಗರು (೨) ಹಿಂಜುವದು (೩) ಕದಿರು ತಿದ್ದುವದು (೪) ಪರಿಶ್ರಮಾಲಯದಲ್ಲಿಯ ಕೆಲಸದ ಪರಿಚಯ (೫) ನೂಲುಗರು ಮುಂತಾದವರಿಂದ ನೂಲು, ಅರಳೆ, ಹಂಜಿ ಮುಂತಾಹವುಗಳನ್ನು ಕೊಡುವದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವದು ಮತ್ತು ಮಜೂರಿಯನ್ನು ತೀರಿಸುವ ಕೆಲಸ ಈ ಐದು ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟಿದೆ.

ಇದರ ಹೊರತಾಗಿ ಅಡಿಗೆ, ಸ್ವಚ್ಛತೆ ಮುಂತಾದ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ತಾವೇ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳತಕ್ಕದ್ದು. ಅಭ್ಯಾಸದ ಒಟ್ಟು ಅವಧಿಯು ೭ ತಿಂಗಳದ್ದು ಇರುವದು. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ೨೫ ದಿವಸಗಳು ಕೆಲಸದ ದಿವಸಗಳೆಂದು ತಿಳಿದು ಒಟ್ಟು ೧೭೫ ಕೆಲಸದ ದಿವಸಗಳೆಂದು ಗೊತ್ತುಮಾಡಿದೆ.

ದಿನಾಲು ೮ ತಾಸಿನಂತೆ ೧೪೦೦ ತಾಸುಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ತನ್ನ ಅಭ್ಯಾಸವನ್ನು ಪೂರ್ಣ ಮಾಡುವಂತೆ ಅಭ್ಯಾಸ ಕ್ರಮುವನ್ನು ಗೊತ್ತುಪಡಿಸಿದೆ. ಇದರ ವಿವರವು ಕೆಳಗಿನಂತಿದೆ.

**೧. ನೂಲುವ ಶಿಕ್ಷಣ:—**

ಪ್ರಾಂತೀಯ ರಾಟೆಯನ್ನು ತಿದ್ದುವದು ಸಹಿತ

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ೮ | ನಂಬರದ ನೂಲು | ೪ ಸೇರು | ೧೬ ಲಡಿ | ೬೪ ತಾಸು |
| ೧೦ | ,, | ೪ ,, | ೨೦ ,, | ೮೦ ,, |
| ೧೨ | ,, | ೮ ,, | ೪೮ ,, | ೧೪೪ ,, |
| ೧೬ | ,, | ೪ ,, | ೩೨ ,, | ೯೬ ,, |
| ೨೦ | ,, | ೪ ,, | ೪೦ ,, | ೧೨೦ ,, |
| ೨೪ | ,, | ೨ ,, | ೨೪ ,, | ೪೮ ,, |
| | | ೨೬ ಸೇರು | | ೫೫೨ ತಾಸು |

(೧ ಸೇರು ಅಂದರೆ ೨೦ ತೊಲೆ)

ಯರವಡಾ ಚಕ್ರದ ಪರಿಚಯ ೬೮ ತಾಸು

ಒಟ್ಟು.... ೬೨೦ ,,

ಇಷ್ಟು ಅಭ್ಯಾಸದ ತರುವಾಯ ೮ ರಿಂದ ೨೪ ನಂಬರದೊಳಗೆ ಯಾವದೇ ನಂಬರದ ನೂಲನ್ನು ನೂಲಲಿಕ್ಕೆ ಹೇಳಿದರೆ ಆ ನಂಬರದ ನೂಲನ್ನು ನೂಲುವ ಶಕ್ತಿಯು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯಲ್ಲಿ ಬರಲಿಕ್ಕೆ ಬೇಕು.

**೨. ಹಿಂಜುವದು:—**

ಕೈ ಬೆಸಿ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಮ ಬೆಸಿ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವದು ಸಹಿತ

| | | | |
|---|---|---|---|
| ಮಧ್ಯಮ ಬೆಸಿ | ೨೮೦ ತಾಸು | .... | ೬೦ ಸೇರು ಅರಳೆ |
| ಕೈ ಬೆಸಿ | ೨೦೦ ತಾಸು | .... | ೪೦ ಸೇರು ಅರಳೆ |
| | ೪೮೦ ಒಟ್ಟು ತಾಸು | | ೧೦೦ ಸೇರು ಅರಳೆ |

( ೧ ಸೇರು = ೨೦ ತೊಲೆ )

**೩. ಕದಿರು ತಿದ್ದುವದು:—**

೫೦ ಕದಿರುಗಳು .... ೧೦೦ ತಾಸು

**೪. ಪರಿಶ್ರಮಾಲಯದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ:—**

ಒಂದೇಸವನೇ ೧೫ ದಿವಸ ಪ್ರಾಂತೀಯ ರಾಟಿ ತಿದ್ದುವದು, ಎರಡನೆಯವರಿಗೆ ಕಲಿಸುವದು, ತಿಳಿಸುವದು ಮುಂತಾದ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಪ್ರರಿಶ್ರಮಾಲಯದಲ್ಲಿ ಮಾಡಬೇಕಾಗುವದು.

**೫. ನೂಲುವ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ೧೦ ದಿವಸ ಕೆಲಸ.**

ನೂಲಿನ ನಂಬರ, ಶಕ್ತಿ, ಸಮಾನತೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವದು ಮತ್ತು ಕೂಲಿಯನ್ನು ಕೊಡುವದು ಮುಂತಾದವುಗಳು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ಬರಲಿಕ್ಕೆಬೇಕು.

ನೂಲುವ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬಿಟ್ಟೂಬಿಡದೆ ೧೦ ದಿವಸ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಆವಶ್ಯಕತೆ ಇಲ್ಲ. ತಮ್ಮ ಅಭ್ಯಾಸದ ಕೊನೆಯ ಮೂರು ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ವಾರಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಕಾರ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ಹೋಗಿ ಅವರ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ಸಹಾಯ ಮಾಡಬೇಕು.

ಪರಿಶ್ರಮಾಲಯದಲ್ಲಿ ಬಿಟ್ಟೂಬಿಡದೆ ೧೫ ದಿವಸ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವದು ಅವಶ್ಯವಿದೆ

ಮೇಲೆ ತೋರಿಸಿದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದ ಮೇಲೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯಲ್ಲಿ ತೀರ ಕಡಿಮೆಯೆಂದರೆ ಎಷ್ಟು ಕುಶಲತೆ ಬರ ಬೇಕೆಂಬದನ್ನು ಮುಂದೆ ಹೇಳಿದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇಷ್ಟು ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದ ಮೇಲೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಬಯಸಿದ ಕುಶಲತೆಯು ಬಂದೇಬರುವದು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟು ಕುಶಲತೆಯು ಬಾರ ದಿದ್ದರೆ ಅಲ್ಲಿಯ ವರೆಗೆ ಹೋಗಿ ಮುಟ್ಟಲಿಕ್ಕೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಬೇಕು. ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕುಶಲತೆಯನ್ನು ಪ್ರಾಪ್ತ ಮಾಡಿಕೊಂಡ ಮೇಲೆ ಅಭ್ಯಾಸವು ಪೂರ್ಣವಾಯಿತೆಂದು ತಿಳಿಯಬೇಕು.

ಉತ್ತೀರ್ಣಮಾನದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದ ಪ್ರಕಾರ ಕೆಲಸದ ವೇಗ, ಕೆಲಸದ ನಯ ಮತ್ತು ಮಾಲಿನ ಉತ್ತಮತನ ಮುಂತಾದವು ಗಳ ಕಡೆಗೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಲಕ್ಷ್ಯವಿರಬೇಕು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವದಾದರೊಂದು ದೋಷ ಉಳಿದರೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಅಪೂರ್ಣ ನೆಂದು ತಿಳಿಯಲಾಗುವದು. ಆದ್ದರಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ತನ್ನ ಅಭ್ಯಾಸದ ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ತನ್ನ ನೂಲಿನ ನಂಬರ, ಶಕ್ತಿ, ಸಮಾನತೆ ಮತ್ತು ಕಸರಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಇವುಗಳನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿರಬೇಕು.

ಏಳು ತಿಂಗಳ ಕೊನೆಗೆ ಸೇವಾಗ್ರಾಮ ವಿದ್ಯಾಪೀಠದಿಂದ ಪರೀಕ್ಷಕರು ಬಂದು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಪರೀಕ್ಷೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳು ವರು. ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ತೇರ್ಗಡೆಯಾದವರಿಗೆ ಸೇವಾಗ್ರಾಮ ವಿದ್ಯಾಪೀಠದಿಂದ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಪತ್ರ ಕೊಡುವರು.

**ಉತ್ತೀರ್ಣಮಾನ:—**

(೧) **ನೂಲುವದು:—** ೮ ನಂಬರದಿಂದ ೧೬ ನಂಬರದ ವರೆಗೆ ಮತ್ತು ೧೮ ನಂಬರದಿಂದ ೨೪ ನಂಬರದ ವರೆಗೆ ಪರೀ-

ಕ್ಷಕನು ಹೇಳಿದ ನಂಬರದ ೨ ಲಡಿ ನೂಲನ್ನು ೪ ತಾಸಿನಲ್ಲಿ ನೂಲಬೇಕಾಗುವದು. ನೂಲಿನ ಶಕ್ತಿ ನೂರಕ್ಕೆ ೬೦ ಮತ್ತು ಸಮಾನತೆ ನೂರಕ್ಕೆ ೮೦ ಇರಬೇಕು.

( ೨ ) **ಹಿಂಜುವದು:—** ಮಧ್ಯಮ ಬೆಸಿಯ ಮೇಲೆ ಹಿಂಜಿ ೪ ತಾಸಿನಲ್ಲಿ ೪೦ ತೊಲೆ ಹಂಜೀ ಮಾಡಬೇಕು. ೧ ತೊಲೆಯಲ್ಲಿ ೧೬ ಹಂಜಿಗಳಾಗಬೇಕು. ಕೈ ಬೆಸಿಯ ಮೇಲೆ ಹಿಂಜಿ ೪ ತಾಸಿನಲ್ಲಿ ೩೦ ತೊಲೆ ಹಂಜೀಮಾಡಬೇಕು. ೧ ತೊಲೆಯಲ್ಲಿ ೧೬ ಹಂಜಿಗಳಾಗಬೇಕು.

( ೩ ) **ಕದಿರು ತಿದ್ದುವದು:—** ಒಂದು ತಾಸಿನಲ್ಲಿ ೧ ಕದಿರು ತಿದ್ದಲಿಕ್ಕೆಬೇಕು.

## ಪರೀಕ್ಷೆ– ೨

### ನೇಗೆಯ – ಕೆಲಸಗಾರ

( ಅಭ್ಯಾಸದ ಅವಧಿ ೧೧ ತಿಂಗಳು )

ನೇಗೆಯ ಕೆಲಸಗಾರರ ಅಭ್ಯಾಸ ಕ್ರಮವನ್ನು ಗೊತ್ತು ಮಾಡುವಾಗ ನೇಗೆಯಲ್ಲಿ ಬರುವ ಅಡಚಣಿಗಳನ್ನು ದೂರ ಮಾಡುವದು, ಬೇಕಾದಂಥ ನೂಲನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ನೇಯಿಸಿ ಕೊಳ್ಳಲು ಸಮರ್ಥರಾಗುವ ಕಾರ್ಯಕರ್ತರನ್ನು ತರಬೇತು ಮಾಡುವದು ಇವುಗಳನ್ನು ಮುಂದಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ನೇಗೆಯ ಕೆಲಸ ಗಾರರ ಅಭ್ಯಾಸ ಕ್ರಮವನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದೆ. ಹೊಸದಾಗಿ ಕಲಿಯುವವರ ನೂಲಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಹುರಿ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಮತ್ತು ಸಮಾನತೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಆಸನ, ನವಾರು, ಚಾದರ ಮುಂತಾದ ಒಂದಿಲ್ಲೊಂದು ರೂಪದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಉಪಯೋಗ ಮಾಡುವ ಶಕ್ತಿಯು ಕಾರ್ಯಕರ್ತನಲ್ಲಿ ಬರಬೇಕು. ಸ್ವಲ್ಪದರಲ್ಲಿ ಈ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಉದ್ದೇಶವನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಎರಡು ಸೂತ್ರವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹೇಳಬಹುದು.

(೧) ನೂಲು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದಲ್ಲಿಯೇ ಅದು ನೇಯಲ್ಪಡಬೇಕು.

(೨) ಯಾವದೇ ಪ್ರಕಾರದ ನೂಲಿನ ಒಂದು ಎಳೆಯನ್ನಾದರೂ ವ್ಯರ್ಥ ಹೋಗಗೊಡಬಾರದು.

**ಪ್ರವೇಶ-ಯೋಗ್ಯತೆ:—**

ನೂಲುವ ಕೆಲಸಗಾರರ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಇರತಕ್ಕ ಎಲ್ಲ ನಿಯಮಗಳು ಇದಕ್ಕೂ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಹೊರ್ತಾಗಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ಕೆಳಗಿನ ಮಾಹಿತಿಯು ಇರತಕ್ಕದ್ದು.

(೧) ನೂಲಿನ ನಂಬರ, ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಸಮಾನತೆ ಇವುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಜ್ಞಾನ

(೨) **ಹಿಂಜುವದು:—** ಮಧ್ಯಮ ಬೆಸಿ ಇದ್ದರೆ ಪ್ರತಿ ತಾಸಿಗೆ ೩ ತೊಲೆ ಅರಳೆ ಹಿಂಜಿ ಹಂಜೀ ಮಾಡುವದು.

(೩) **ನೂಲುವದು:—** ಯಾವದಾದರೊಂದು ರಾಟಿಯ ಮೇಲೆ ೨೦ ನಂಬರದ ವರೆಗೆ ಯಾವದಾದರೊಂದು ನಂಬರಿನ ನೂಲನ್ನು ಪ್ರತಿ ತಾಸಿಗೆ ೨೦೦ ಎಳೆಯ ವೇಗದಿಂದ ನೂತು ಸುತ್ತುವದು.

## ಅಭ್ಯಾಸ ಕ್ರಮ:—

### ಮೊದಲನೇ ತಿಂಗಳು

ಇಡೀ ಮೊದಲನೇ ತಿಂಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಯಾವದಾದರೊಬ್ಬ ನೇಕಾರನ ಸಂಗಡ ಅವನ ಸಹಾಯಕನೆಂದು ದಿನಾಲು ೮ ತಾಸು ಕೆಲಸ ಮಾಡತಕ್ಕದ್ದು. ಇದರಲ್ಲಿ ಕೆಚ್ಚು ಹಾಕುವದು, ನೂಲನ್ನು ತೋಡುವದು, ಹಾಸುಹೊಯ್ಯುವದು, ಗಂಜೀ

ಮಾಡುವದು, ಉಂಕೆ ಮಾಡುವದರಲ್ಲಿ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವದು, ಕಣ್ಡಿಕೆ ಸುತ್ತುವದು ಮುಂತಾದ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕಲಿಯತಕ್ಕದ್ದು. ( ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಎಲ್ಲ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಸ್ವತಃ ಮಾಡಬೇಕು. )

## ಎರಡನೇ ಮತ್ತು ಮೂರನೇ ತಿಂಗಳು (ಕೈಮಗ್ಗ)

| ಬಟ್ಟೆಯ ಪ್ರಕಾರ | ತಾಗೆಯ ಉದ್ದಳತೆ ವಾರಿನಲ್ಲಿ | ಅಗಲ ಇಂಚಿನಲ್ಲಿ | ತಟ್ಟಿನಮನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ | ನೇಗೆ |
|---|---|---|---|---|
| ಗಿಂಟದ ಬಟ್ಟೆಗಳು | ೧೨ | ೨೨ | ೩೦೦ ರಿಂದ ೩೩೦ | ೧೪ ರಿಂದ ೧೫ |
| ಟಾವೆಲ ಮತ್ತು | ೧೨ | ೨೭ | ೩೮೦ ರಿಂದ ೪೦೦ | ,, |
| ನ್ಯಾಪಕಿನ್ಸ | ೧೨ | ೨೭ | ೪೦೦ ರಿಂದ ೪೬೦ | ೧೫ ರಿಂದ ೧೭ |
| ಎರಡು ಎಳೆ ಹುರಿ ಹಾಕಿದ ಬಟ್ಟೆ | ೧೨ | ೨೭ | ೪೦೦ ರಿಂದ ೪೫೦ | ,, |
| ಒಂಟೆಳೆಯ ತಾಗೆ | ೧೨ | ೨೭ | ೭೦೦ ರಿಂದ ೮೦೦ | ೨೭ ರಿಂದ ೩೦ |

## ನಾಲ್ಕನೇ ತಿಂಗಳು

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ಒಂಟೆಳೆಯ ಬಟ್ಟೆ | ೧೨ | ೩೨ | ೧೦೦೦ ರಿಂದ ೧೨೦೦ | ೩೪ ರಿಂದ ೩೭ |
| ,, | ೧೨ | ೩೨ | ೧೨೦೦ ರಿಂದ ೧೩೦೦ | ೩೮ ರಿಂದ ೪೦ |

## ಐದನೇ ತಿಂಗಳು

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ಒಂಟೆಳೆಯ ತಾಗೆ | ೧೨ | ೩೨ | ೧೩೫೦ ರಿಂಪ ೧೪೫೦ | ೪೨ ರಿಂದ ೪೫ |
| (ಶಟಲ್ ಮಗ್ಗ),, | ೧೨ | ೪೫ | ೧೬೦೦ ರಿಂದ ೧೭೦೦ | ೩೫ ರಿಂದ ೩೮ |

## ಆರನೇ ತಿಂಗಳು

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ಒಂಟೆಳೆಯ ತಾಗೆ | ೧೨ | ೪೫ | ೧೭೦೦ ರಿಂದ ೧೮೦೦ | ೩೪ ರಿಂದ ೪೦ |
| ,, | ೧೨ | ೪೫ | ೧೮೦೦ ರಿಂದ ೨೦೦೦ | ೪೨ ರಿಂದ ೪೫ |

## ಏಳನೇ ತಿಂಗಳು

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ಒಂಟೆಳೆಯ ಬಟ್ಟೆ | ೩೬ | ೪೫ | ೨೦೦೦ ದಿಂದ ೨೨೦೦ | ೪೫ ರಿಂದ ೪೮ |

(೧) ಪ್ರಾರಂಭದಿಂದ ಏಳನೇ ತಿಂಗಳ ಕೊನೆಯ ವರೆಗೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ತನ್ನ ಹಾಸಿನ ಉಂಕೆಯು ಹೊರತಾಗಿ ಪ್ರತಿ ವಾರದಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಯಾರದಾದರೂ ಒಂದು ಉಂಕೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಬೇಕು.

(೨) ಬಟ್ಟೆಯು ನುಣುಪಾಗಿ ಕಾಣಿಸುವ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಹೊಕ್ಕನ್ನು ಹಾಸಿಗಿಂತ ಜಿನಗು—ಎರಡು ನಂಬರದ ಅಂತರ—ಇಡಬೇಕು.

## ಎಂಟನೇ ತಿಂಗಳು

| | | |
|---|---|---|
| ಫೀತ ಅಥವಾ ನವಾರು | ೨೦ ವಾರು | (ನೂಲಿಗೆ ಹುರಿ ಹಾಕಿಕೊಂಡು) |
| ಆಸನ | ೨೭" × ೨೭" ಸಂಖ್ಯೆ ೨ | ,, |

## ಒಂಬತ್ತನೇ ತಿಂಗಳು

| | |
|---|---|
| ಬೆಜ ಕಟ್ಟುವದು | ಎರಡು ಕೋಲಿನ ತಟ್ಟು ೧. |
| | ನಾಲ್ಕು ಕೋಲಿನ ತಟ್ಟು ೧. |

೧೨ ವಾರ ಖಡ್ಡಾ ಟಾವೆಲ ಅಥವಾ ಬೇರೆ ಯಾವದಾದರೂ ಡಿಝಾಯಿನದ ತಾಗೆ ನೇಯುವದು.

## ಹತ್ತನೇ ತಿಂಗಳು

ದಿನಾಲು ಮುಂಜಾನೆ ಉಂಕೆ ಮಾಡುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ನೇಕಾರರ ಸಂಗಡ ಅಥವಾ ಬೇರೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಸಂಗಡ ಮಾಡಬೇಕು. ಇದರಲ್ಲಿ ಗಂಜೀಮಾಡುವದು, ಗಂಜಿಯಲ್ಲಿ ಹಿಟ್ಟಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಯಣ್ಣಿಯ ಪ್ರಮಾಣಗಳನ್ನು ನಿಶ್ಚಿತ ಮಾಡುವದು, ಹಾಸನ್ನು ತೋಯಿಸಿ ಇಡುವದು, ಹಾಸು ಮಾಡುವದು, ಕುಂಚಿಗೆ ಹಾಸುವದು ಮುಂತಾದ ಎಲ್ಲ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಕಲಿತುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

## ಹನ್ನೊಂದನೇ ತಿಂಗಳು

(೧) ಮಗ್ಗ ಹಾಕುವದು.

(೨) ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ಪೂರ್ಣವಾಗದ ವಿಷಯವನ್ನು ಪೂರ್ಣ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವದು.

( ೩ ) ದಿನಾಲು ೧|| ತಾಸು ನೇಗೆಯ ವ್ಯವಹಾರಿಕ ಲೆಕ್ಕ. (ಇದರಲ್ಲಿ ನೂಲಿನ ನಂಬರ ಮತ್ತು ಒಂದು ಇಂಚಿನಲ್ಲಿ ಕೂಡ- ತಕ್ಕ ಎಳೆಗಳ ಸಂಬಂಧ, ನಂಬರ, ನೇಗೆ ಮತ್ತು ಬಟ್ಟೆಯ ಉದ್ದಳತೆ ಮತ್ತು ಅಗಲದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅದರ ತೂಕ ಎಷ್ಟಾಗುತ್ತದೆಂಬದರ ಲೆಕ್ಕ, ಬಟ್ಟೆಯ ಉದ್ದಳತೆ ಮತ್ತು ಅಗಲದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹಾಸಿನ ಉದ್ದಳತೆ ಮತ್ತು ತಟ್ಟಿನ ಅಗಲವನ್ನು ಎಷ್ಟಿಡಬೇಕೆಂಬದರ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವದು. ನೇಕಾರ ರಿಗೆ ಕೊಟ್ಟ ನೂಲಿನಿಂದ ನೇಯ್ದುಬಂದ ತಾಗೆಯಲ್ಲಿ ಗಂಜಿಯ ಪ್ರಮಾಣವೆಷ್ಟಿದೆಂಬದನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವದು, ಮತ್ತು ಕೈಮುಗ್ಗ, ಶಟಲ್ ಮುಗ್ಗ, ಬೀಮುದ ಮುಗ್ಗ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ಸ್ಥಳ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆಂಬದು ಮುಂತಾದವುಗಳ ಮಾಹಿತಿಯು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ಇರಲಿಕ್ಕೆ ಬೇಕು.)

## ಹನ್ನೆರಡನೇ ತಿಂಗಳು

ಈ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಾರ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗುವದು.

ಪರೀಕ್ಷೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ರೀತಿ ಮತ್ತು ಉತ್ತೀರ್ಣಮಾನ:—

ಪರೀಕ್ಷೆಯು ಎರಡು ಪ್ರಕಾರ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲ್ಪಡುವದು. ೧ ನೇದು ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ, ೨ ನೇದು ಲೆಕ್ಕದ ವಿಷಯವಾಗಿ. ಕ್ರಿಯಾ ತ್ಮಕ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ೩ ಭಾಗಗಳಿರುವವು. ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಮೊದಲು ೧೩-೧೪ ನಂಬರದ ನೂಲನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ೮ ವಾರು ಉದ್ದ ೪೫" ಅಗಲ ೧೨ ಹುಂಜ (೯೬೦ ತಟ್ಟಿನ ಮನೆ) ದ ಒಂದು ತಾಗೆಯನ್ನು ನೇಯಲಿಕ್ಕೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ಹೇಳುವರು. ನೂಲನ್ನು ತೋಯಿಸಿಕೊಂಡು ಎಲ್ಲ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಸ್ವತಃ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ತಾಗೆಯನ್ನು ತಯಾರ ಮಾಡಲಿಕ್ಕೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ಒಟ್ಟು ೪|| ದಿವಸಗಳನ್ನು (೩೬ ತಾಸು) ಕೊಡುವರು. ಇದರ ಹೊರತು

ಬೇರೆ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಮತ್ತು ಲೆಕ್ಕದ ವಿಷಯದ ಪರೀಕ್ಷೆಗಾಗಿ ಒಂದು ದಿವಸವನ್ನು ಇಟ್ಟಿದೆ. ನವಾರು, ಆಸನ, ಕೈ ಮಗ್ಗ ನೇಯುವದು, ನೂಲನ್ನು ಹುರಿ ಹಾಕುವದು, ಬೆಜ ಕಟ್ಟುವದು ಮುಂತಾದ ಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವದಾದರೊಂದು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿತೋರಿಸಲಿಕ್ಕೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ಹೇಳುವರು. ಮೂರನೇ ಪರೀಕ್ಷೆಯೆಂದರೆ ಮಗ್ಗವನ್ನು ಹಾಕುವದು, ಅಥವಾ ಹಾಕಿದ ಮಗ್ಗವನ್ನು ದುರಸ್ತುಮಾಡುವದು ಇರುತ್ತದೆ. ಶಟಲ್ ಮಗ್ಗದ ಮೇಲೆ ನೇಯುವದಾದ ಮೇಲೆ ಎರಡನೇ ಮತ್ತು ಮೂರನೇ ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು—ಮಗ್ಗ ಹಾಕುವದು ಮತ್ತು ಬೇರೆ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು—ಒಮ್ಮೆಲೇ ತೆಗೆದು ಕೊಳ್ಳಬಹುದು, ಅಥವಾ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಇವುಗಳ ಸಲುವಾಗಿ ಒಟ್ಟು ೬ ತಾಸುಗಳನ್ನು ಇಟ್ಟಿದೆ. ಎರಡು ತಾಸು ಲೆಕ್ಕದ ಬಗ್ಗೆ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಇಟ್ಟಿದೆ. ಈ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಮುಖ - ಪರೀಕ್ಷೆ ( Oral ) ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವರು. ನೇಗೆಯ ವ್ಯವಹಾರಿಕ ಲೆಕ್ಕದ ಸಂಬಂಧಿ ಮಾಹಿತಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಿಕ್ಕೆ ಮೇಲಿನ ಅಭ್ಯಾಸ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಹೇಳಿದ್ದರಲ್ಲಿ ಪರೀಕ್ಷನು ಯಾವದಾದರೊಂದು ಪ್ರಕಾರದ ಲೆಕ್ಕವನ್ನು ಕೇಳುವನು. ಮತ್ತು ಆ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಪರೀಕ್ಷಕನು ತನ್ನ ಅಭಿಪ್ರಾಯವನ್ನು ನಿಶ್ಚಿತ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವನು.

ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ ವೇಗ, ಸಮಯ ಮತ್ತು ಪರೀಕ್ಷೆಯ ರೀತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಸವಿಸ್ತರ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿದೆ.

**ಶಟಲ್ ಮಗ್ಗದ ಮೇಲೆ ನೇಯುವದು:—**

| ಉತ್ತೀರ್ಣಮಾನ:— | ಕೆಲಸ | ತಾಸು |
|---|---|---|
| ೮॥ ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ | ಹಾಸು (ಉದ್ದ ನೂಲನ್ನು) ತೋಡುವದು | ೨ |
| | ಹಾಸು ಹೊಯ್ಯುವದು | ೪ |

| ಕೆಲಸ | ತಾಸು |
|---|---|
| ಹಣಿಗೆ ಕಟ್ಟುವದು | ೩॥ |
| ಗಂಜೀ ಮಾಡುವದು | ೧ |
| ಹಾಸವಾಡುವದು ಮತ್ತು ಉಂಕೆ ಮಾಡುವದು | ೬ |
| *ಸಂದರಿಕೆ ಮಾಡುವದು, ನೇಗೆಯನ್ನು ಹೂಡುವದು | ೧ |
| ಹೊಕ್ಕು ನೂಲನ್ನು ಕೋಡಿ ಕಂಡಿಕೆಗಳನ್ನು ಸುತ್ತುವದು | ೩ |
| ನೇಯುವದು | ೧೬ |
| ಹೆಚ್ಚಿಗೆ | ॥ |
| ಒಟ್ಟು.... | ೩೬ |

ಉಂಕೆಮಾಡುವಾಗ, ನೇಗೆ ಹೂಡುವಾಗ ಸಾಮಾನುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುವದಕ್ಕಾಗಿ ಯಾರದಾದರೂ ಸಹಾಯ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಒಂದು ದಿವಸಕ್ಕೆ ೮ ತಾಸು ಕೆಲಸ ಮಾಡುವದೆಂದು ಗೊತ್ತು ಮಾಡಿ ಒಟ್ಟು ನಾಲ್ಕೂವರೆ ದಿವಸಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದೆ.

---

*ಹಣಿಗೆ ಕಟ್ಟಿದ ಮೇಲೆ ಉಂಕೆಯಲ್ಲಿಯ ತೊಡಕುಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ ಹಣಿಗೆಯನ್ನು ಉಂಕೆಯ ಆಚೆಯ ತುದಿಗೆ ಒಯ್ಯುವದಕ್ಕೆ ಸಂದರಿಕೆ ಎಂಬ ಹೆಸರು.